

COMMENTATIO

DE

SYSTEMATIBUS BOTANICIS

CUM ALIORUM ANTE LINNAEUM
TUM IPSIUS LINNAEI,

AUCTORE

HERMANNO CHRISTIANO VAN HALL,
IN ACAD. RHENO-TRAIECT.
MED. STUD.



TRAIECTI AD RHENUM
APUD OTTON. IOANN. VAN PADDENBURG,
ET I. VAN SCHOONHOVEN,
ACADEMIAE TYPOGRAPHOS.
MDCCCXXI.

COMMENTATIO

DE

QUAESTIONE BOTANICA,

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA,

AB ORDINE

MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS

PROPOSITA;

„ *Conficiatur brevis enarratio systematum Botanicorum, quae inde a Caesalpino usque ad Linnaeum inprimis inclaruerunt. Addatur expositio praestantiae systematis sexualis Linnaei, qua non tantum perspiciatur, quibusnam in rebus praecedentia systemata superaverit, verum etiam, quaenam ipsi desint, atque impediant, quominus perfectum dici possit.*"

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

PROOEMIUM.

Felicem ſaepe praedicarunt iuvenem illum, qui in ſtudiis ſemper ſummam quaereret felicitatem atque ita utilitatem cum oblectatione coniungeret. Nec iniuria felices ſtudioſi vocantur, ii praeſertim, qui Naturae ſcrutandae, quousque vires tendant, incumbunt atque in eius contemplatione maximum quaerunt oblectamentum, ſummas ponunt delicias. Sed, quanto maius hoc Naturae ſcrutandae oblectamentum, quanto maiores hae deliciae evadunt, quando nosmet ipſos oblectando, ſimul utilitatem nobis asſequi et gloriam carpere posſumus? Tunc iuvenilis animus excitatur, tunc ad altiora et maiora tendere audemus, et gloria, ſtimulus ille ad omnia bene facienda fortisſimus, nobis ad incipiendum animos, ad elaborandum patientiam praebet. Non parum autem haeſitantem confir-

mavit, labantem mentem erexit utilitas hocce opere percipienda, e Linnaei praecepto: „ Optandum foret, ut tirones omnibus asfuescerent methodis. — Postquam examinaverint „ iuniores Botanici plantas fecundum omnes „ Methodos, apti funt ad ferendum matura de „ fingulis iudicia, quae tam raro alias occurrunt, cum communiter apud omnes unica in „ pretio fit methodus, reliquae autem minus" (1).

Quamvis autem hisce confirmatus rem tentare, et cupiam, et audeam, non tamen omni metu liberatus fum; fed cum faepe in hac disfertatione ipfe debeam iudicare, forfitam faepius, quae minus vera videntur, proferam, quod in iuvenili praefertim opere adeo frequenter accidit; fed haec ipfa mea iuvenilis aetas veniam, ut fpero, dabit, fi quando mihi in tantis aufis vires defuerint. Hac fpe igitur audacter rem aggresfus fum, fententiae Quinctiliani memor: „ Quae huic operi defunt fuppleat aetas; non „ enim differendum est tirocinium in fenectutem, nam quotidie crescit metus, maiusque „ fit,

(1) In praefatione ad clasfes plantarum. De hac autem, quam fystematum fcientia affert, utilitate conf. Oeder, *Einleitung zu der Kräuterkenntnifs*, Th. I. p. 134. fq.

„ fit femper, quod aufuri fumus, et dum deli-
„ beramus, quando incipiendum, incipere iam
„ ferum fit; quare fructum ftudiorum viridem
„ et adhuc dulcem promi decet, dum et venia,
„ et fpes est, et paratus favor, et audere non
„ dedecet" (1).

Ut autem iusta quadam ratione argumentum tractarem, eo ordine processi, quem ipfa mihi quaestio fponte quafi offerret; commentationem fcilicet divifi in duas fectiones, quarum altera enumerationem praecipuorum fystematum, quae ante tempus, quo primum fexuale fystema edidit Linnaeus, prolata fuerunt, contineat; altera fexuale fystema primum exponat, deinde eius praeftantiam prae caeteris indicet et quid etiamnum huic defit, ut perfectum dici posfit. Primam porro fectionem in tria capita divifi, in quorum primo quaedam de fystemate univerfe exhibui, in altero enumerationem fystematum illorum, quae ante illud Rivini edita fuere, a fructu maxime petita; in tertio illud Rivini expofui et eorum, qui hunc ad Linnaeum usque fecuti funt, quae fystemata aliis praefertim partibus quam fructui, innituntur. In ultimae fectionis capite priori fexualis fystematis expofitionem, in altero eius praeftantiam, in tertio eius-

(1) Inft. Or. XII, 6.

eiusdem vitia exhibui. In enumerandis autem ſystematibus eum ordinem ſervavi, ut, quae prius edita fuere, ea et ipſe prius deſcriberem; quamobrem et cuique ſystemati annum, quo primum editum fuerit, adpoſui: denique ſingulis expoſitis, ſimul breviter ea addidi, quibus aut culpanda aut laudanda methodus videretur.

Iam plura monenda me habere non puto; ſidenter autem ipſe meum iudicium, ubi diiudicando opus videtur, proferam, Ciceronis illam ſententiam meam omnino faciens: „ ſequi„ mur probabilia, — et refellere ſine pertinacia „ et refelli ſine iracundia parati (ne dicam gra„ viſi) ſumus" (1).

(1) Tusc. Quaest. II, c. 2.



SEC-

SECTIO PRIOR.

CONTINENS

ENUMERATIONEM SYSTEMATUM BOTANICORUM, QUAE ANTE SEXUALE SYSTEMA LINNAEI IMPRIMIS INCLARUERUNT.



CAPUT PRIMUM.

DE SYSTEMATE UNIVERSE.



§ I.

Natura, alma omnium rerum mater, tellurem plantis ornavit, iisque maximo numero, ſumma varietate. Si cogitemus hodie plus quam quinquaginta millia ſpecierum hominibus innotuisſe (1), ea-

(1) Miro certe modo iste ſpecierum numerus pau-

earumque numerum in dies augeri, quis unquam Botanicus has omnes uno oculorum intuitu complecti, quis ex infinita illa rerum ubertate, ex isto varietatis labyrintho ſeſe unquam bene expedire poſſit, niſi aptum viae ducem ſequatur, qui certas illi deſinitasque regulas condat, quibus absque metu confuſionis progredi, plantas ex earum characteribus rite a ſe invicem discernere, memoriamque in retinendis nominibus ſublevare queat. Nam ſi unquam in obſcuritate face, in ambagibus viae duce indigemus, certe in regno vegetabili iis opus est.

§ II.

paucis annis increvit. Linnaeus, in prima ſpecierum editione, anno 1753, 7300 ſpecies, in ſecunda, anno 1763, 7500 enumerat. Murray, anno 1784, numerum esſe 9000 ſtatuit. Perſoon, anno 1806 in ſynopſi 21000 ſpecies enumerat, quibus ſi ex aliis libris in Cryptogamicis, quas ille nondum edidit, 6000 ſpecies addamus, numerus erit 27000. Brown, (Gen. rem. p. 4.) ſpecies 37000 innotuisſe credit. Humboldt, (Proleg. Nov. gen. p. 11.) numerum esſe 44000 putat. De Candolle, (Th. elem. p. 23.) anno 1813 plus quam 40000 adesſe ſtatuit Idem anno 1817 ad minimum 50000. De hocce autem ſpecierum numero omnino conferendum diarium, cui titulus: *Bibliothèque universelle redigée a Genève. Sciences et Arts*, *Oct.* 1817. *p.* 119 inquo haec, quam tetigimus, viri Clarisſimi de Candolle computatio.

§ II.

Hunc viae ducem, has procedendi regulas quod nobis offert, id systema dicitur, cuius duae sunt species. Altera, systema naturale, genera illa, quae plurimis characteribus conveniunt, coniungit, classesque, ut ita dicam, Natura duce componit (1). Hoc certe systema reliquis omnibus anteponendum foret, nisi duobus iisque maximi momenti vitiis obnoxium esset, quod scilicet primo tironum institutioni nullo modo idoneum est, quoniam in eo plantas reperire nequit, nisi maiores iam in re herbaria progressus fecerit, et deinde quod pericula facta ad illud perfectum inveniendum, certe ad aetatem Linnaei, ne dicam ad hunc usque diem, successu caruerunt, cum ipse dicat Linnaeus: „ Non „ sperare fas est, quod nostra aetas systema „ quoddam naturale videre queat et vix seri ne„ potes" (2).

Sys-

(1) De methodo naturali eiusque vitiis, conf. Celeberrimi viri G. Vrolik, notissima dissertatio *de studio Botanico recte instituendo*, praemissa *Catalogo plantarum medicinalium*, Amst. 1805. p. 10 et 11.

(2) In praefatione in genera plantarum § 9. Conf. etiam de Gorter, *leer der Plantkunde*, *Amst.* 1782. *p.* 139, qui idem fere monet.

Systema contra artificiale unum characterem, vel paucos, systematis fundamentum expetit, et secundum hanc normam classes ordinesque constituit, qui quidem characteres non semper primo intuitu in oculos incurrunt, attamen accuratius observanti in omnibus reperiri debent.

§ III.

Quae Linnaeus proposuit methodi naturalis fragmenta mala praecipue sunt, eorumque notae valde precariae. Sic *Oleraceae* ab usu, *Inundatae* a loco, aliae alio modo male distinguuntur.

E recentioribus Iussievi systema naturale maximis laudibus effertur, sed nec ipsa illa methodus perfecte naturalis dici potest, sed, quamvis caeteris melius ad naturalem ordinem accedat, tamen pluribus etiamnum vitiis foeda videtur. Cum vero mihi in hac dissertatione de methodo artificiali agere praesertim sit propositum, deque systematibus ante Linnaeum, praestabit de methodo naturali Iussievi tacere, ne nimis a proposito aberrem (1).

§ IV.

(1) De vitiis Iussievi systematis consului omnino me-

§ IV.

Linnaeus ipse naturalem methodum magni faciebat et methodo artificiali longe meliorem putabat (1). At vero, methodo naturali deficiente, huius loco artificialem assumendam esse arbitratus est, tum, ne ordine alphabetico scribere Botanici cogerentur, tum etiam, ut partes illas, quas systematis fundamentum ponerent, accuratius examinarent (2). Hanc igitur methodum adhibendam esse censet, donec ipsa methodus naturalis perfecta inveniatur. Hinc dicit Linnaeus: „ Nullum systema plantarum naturale, „ licet unum vel alterum propius accedat, ad„ huc constructum est. — Interim tamen syste„ mata artificialia, defectu naturalis, omnino „ necessaria sunt" (3). Et „ non nego, quin „ me-

meretur Kurt. Sprengel, *Anleitung zur kenntniss der Gewächse*, *Halle* 1808. *t II. p.* 101. Usus sum hac editione, quam primam edidit Sprengelius. Alteram dedit anno 1817, in qua totum opus ulterius elaboravit et plurima omisit, quae in hoc nostro opusculo citantur.

(1) Conf. Linnaei, *Philosophia Botanica*, §. 206.

(2) Conf. Collectio Epistolarum Linnaei et opuscula pro et contra eum scripta, curante D. H. Stoever, Hamburgi 1792. p. 2. et p. 5.

(3) In systemate, p. 8. § 12.

„ methodus naturalis et nostrae et omnium in-
„ ventarum methodis longe praeferri deberet. —
„ Interim artificiales asſumendae ſunt claſses et
„ ſuccedaneae" (1).

§ V.

Hoc artificiale ſystema eo perfectius erit, quo minor characterum conſtituentium numerus, ut ſimplicius ſit; quo magis hi characteres ſint conſtantes et manifesti, ne tironem in errores inducant; quo propius denique, ſalvis his requiſitis, ſystema naturali plantarum ordini accedat, id est, genera, quae habitu conveniant, quantum fieri potest, coniuncta ſervet. Bonum artificiale ſystema tironi quaſi lexicon est, cuius ope magnum naturae librum bene intelligat; nam ob illam in ſystemate artificiali characterum paucitatem et conſtantiam illius ope tiro facile ignotas plantas notas ſibi reddere potest; quod ſecus in ſystemate naturali. Hinc Linnaeus: „ Methodus naturalis ſola valet in diagnoſi, cum clavis methodi naturalis vix ac „ ne vix posſibilis ſit" (2).

§ VI.

(1) In praefatione in genera plantarum, § 9.
(2) In ordinum naturalium fragmentis, § 9.

§ VI.

Variorum ſyſtematum Botanicorum alia aliis praeſtantiora; unumquodque autem ſuas meretur laudes, unumquodque ad rem Botanicam amplificandam inſervit; tum quoniam variis illis ſyſtematibus animi attentionem in varias plantarum partes accuratius intendimus, atque adeo has melius cognoſcimus, tum quoniam variis artificialibus ſyſtematibus, ſi rite conſtituta ſint, magis magisque ad naturale ſyſtema accedimus, ad quod perfectum inveniendum vota omnium Botanicorum tendunt.

Fuere quidam naturae ſcrutatores, qui ſyſtematum utilitatem negarent, fuere qui illa adesſe in dubium vocarent. Buffonus praeſertim, vir ille in caeteris doctrinis adeo praeſtans, methodum in Botanicis lapidi philoſophico comparat, quaeſito a multis, a nemine reperto. Hunc vero ſatis ſuperque refutatum videmus ab illustri La Moignon Malesherbes (1), quem citare melius iudicamus, quam Buffoni opinionem

(1) In libro cui titulus: *Obſervations ſur l' Histoire Naturelle générale et particulière de* Buffon *et* Daubenton, Paris 1798. t. I. p. 19. ſqq. et pag. 48. ſqq.

nem impugnantes, ipſius ſententiis, ne dicam verbis, uti.

Hisce breviter praemisſis accedamus ad ſingula ſystemata, atque ea ex poſitis principiis, ſimul et ulteriori ratiocinio diiudicare conemur.

CAPUT SECUNDUM.

DE SYSTEMATIBUS ANTE RIVINUM.

§ VII.

Qui ante Caeſalpinum Botanici prodiere varia ratione plantas in ordinem redegerunt, alii ratione alphabetica, ut Turnerus (1), alii ſecundum plantarum magnitudinem (2), plures denique ordinem quemdam naturalem ſequi conati ſunt. Dodonaeus (3) primus naturalem quemdam or-

(1) *A new herbail P.* 1, *Lond.* 1551.

(2) Videantur I. B. Theodoſii, *Epiſtolae medicinales in quibus plura de materia herbarum edisſerit, nempe de herbis trientalibus, dodrantalibus et quincuncialibus, Baſil.* 1553.

(3) *Cruydeboek*, Antv. 1553.

ordinem, quamvis imperfectisſimum, in operibus ſuis ſervavit. Melius vero Lobelius (1) et post eum Cluſius (2) plantas in naturales familias digerere conati ſunt. Hi triumviri immortales, quos laeti Belgas nuncupamus, antiquisſima methodi cuiusdam naturalis exempla dederunt et plura ad Botanices incrementum contulerunt. Sed de vera methodica Botanices ſcientia melius etiam meritus est Conradus Gesnerus, de quo iam agamus.

§ VIII.

Vir ille (ut Tournefortii optimi hac in re iudicis verbis utar) „ publicum bonum iu-„ vandi adeo ſtudioſus, totius historiae natura-„ lis parens, ac veluti promptuarium" (3), primus omnium obſervavit plantarum notas characteristicas a partibus fructificationis potius, quam a caule foliisve petendas esſe, quod et amicos ſaepius monuit (4) et ipſe in iconibus, quas

(1) Stirpium nova adverſaria, Lond. 1570.

(2) Rariorum ſtirpium per Hispanias obſervatarum historia, Antv. 1576.

(3) Institutiones rei Herbariae, Paris 1700. p. 51.

(4) Conf. Gesneri, Epiſtolae medicae, Tiguri 1577.

quas edidit, obſervavit, partes florum eſſentiales inprimis delineando. Primus omnium verae methodi rationem ſingulari, qua praeditus erat, ingenii ſagacitate perſpexit, adesſe nempe genera, quae plures ſpecies, et claſſes, quae plura genera continerent. Laus illi igitur iure tribuitur, illum prima ſystematum rudimenta poſuisſe, atque ita posteros in viam duxisſe, et forte iam ipſe methodum in univerſum Florae regnum condidisſet, niſi mors eum citius artibus doctrinisque eripuisſet: anno enim aetatis 49 peste occubuit.

§ IX.

Haec tamen univerſi ſystematis inveniendi gloria Caeſalpino (1) relicta fuit, qui primus vere ſystematicus fuit. Equidem hoc Caeſalpini inventum conſiderans, ſimulque ad Botanices eo tempore conditionem attendens, non posſum non viri ingenium admirari, qui omne regnum vegetabile uno oculorum intuitu conſpexit, totum mente complexus est, quod ante eum nemo ne tentaverat quidem, unde de

eo

(1) Edidit hoc ſystema in libro, nunc temporis rarisſimo, cui titulus: Libri XVI. de plantis, Florent. 1583.

eo ſcribit Linnaeus: „ Caeſalpinus mi-
„ hi magnus; quantum erat primam ſic conde-
„ re gentem!" (1).

Procedendum itaque esſet ad ipſum eius ſyſtema exponendum, ſed doleo mihi non licuisſe citatum Caeſalpini opus inſpicere; quamobrem ab omni parte certa de eo ſcribere nequeo: ſcriptores enim in exponendo hocce ſyſtemate disſentiunt, cum ob Caeſalpini operis raritatem, tum ob vocabulorum, quibus utebatur, obſcuritatem. Merito enim Linnaeus (2) hoc ſyſtema *obſcurum ob terminos artis proprios* vocat. Linnaeus (3) et Willdenowius (4) alio modo quam Hallerus (5) illud expoſuere. Ab hoc rurſum Sprengelius (6) differt. Cum vero Linnaeus et Willdenowius, duo illi ſummi viri, in eo conſentiant et Willdenowii liber illis Halleri et Sprengelii recentior ſit,

(1) Conf. Collectio epiſt. Linnaei, p. 23.

(2) In claſſibus plantarum, Leidae 1738. p. 1.

(3) In philoſophia Botanica, § 54.

(4) *Grundriſs der Kräuterkunde, Berlin* 1810. § 136.

(5) In bibliotheca Botanica, Tiguri 1771. t. I. § 357.

(6) In historia rei Herbariae, Amſt. 1807. t. I. p. 426. ſqq.

ſit, horum virorum auctoritati cedere conſtitui. Neque etiam discrimen illud adeo magnum est, ut nostro propoſito non ſufficiat.

§ X.

En itaque ſystema, quale Linnaeus illud et Willdenowius expoſuerunt: claſſes hae ſunt:

1. Arbores corculo ex apice ſeminis.
2. ——— ——— e baſi ſeminis.
3. Herbae ſolitariis ſeminibus.
4. ——— ——— baccis.
5. ——— ——— capſulis.
6. ——— binis ſeminibus.
7. ——— ——— capſulis.
8. ——— triplici principio, fibroſae.
9. ——— ——— ——— ——— bulboſae.
10. ——— quaternis ſeminibus.
11. ——— pluribus ſeminibus, Anthemides (Radiatae).
12. ——— pluribus ſeminibus, Cichoraceae ſive Acanaceae (Semifloſculoſae).
13. ——— pluribus ſeminibus, flore communi (Floſculoſae).
14. ——— pluribus folliculis.
15. ——— flore fructuque carentes (Cryptogamicae).

§ XI.

§ XI.

Ut veterum multa, ita et hoc ſystema est ſystema naturale, artificialibus conſtitutum fundamentis. Et primo quidem in eo vitium offendimus, quod herbas et ſuffrutices ab arboribus auctor ſecrevit, quam tamen diviſionem in omnibus ante Rivinum ſystematibus, quin etiam in multis post eum etiam reperimus. Certus autem limes inter herbas et arbores inveniri non potest, nam et climate et cultura ſaepe herbas in frutices, fruticesque in arbores mutari, experientia omniumque melioris notae botanicorum conſenſus ſatis ſuperque docuerunt (1); quam ob rem merito haec diviſio a Rivino, Linnaeo, aliisque reiecta est. Deinde ſystema hoc iis forte temporibus ſufficiebat, cum, minori plan-

(1) Vid. Linnaeus, in *Phil. Bot.* § 209, ubi dicit: „ Diviſio in arbores et herbas videtur esſe „ adeo naturalis ac in ſe fallacisſima et lubrica", et in epiſtola ad Hallernm (vid. Collectio epiſt. p. 25). „ Arbores et herbas coniungendas esſe ſequi- „ tur et ab inſpectatione plantarum. quid enim dif- „ fert herba ab arbore?" conf. etiam Linnaei, *praelectiones in ordines naturales*, curante P. D. Gieſeke, Hamb. 1792. p. 23. et Willdenow, *Kräuterkunde* § 132. et 395.

plantarum numero, doctrina Botanica adhuc ſimplicior erat; ſed hodie, re Botanica adeo amplificata, tam multis novis plantarum generibus detectis, notisque accuratius obſervatis, cuique patebit, huic ſystemati vel novas clasſes addendas, vel veteres in eo mutandas esſe. Tertio, non oportuit illum, methodi fundamentum e fructu deſumentem, tamen 8^{am} et 9^{am} clasſes e radice, 11^{am}, 12^{am} et 13^{am} floris ope discernere. Male denique, ut ulteriores obſervationes docuere, plantas ultimae clasſis flore fructuque carere credebat. At vero, cum mihi praecipue propoſitum ſit, merita ſystematis ſexualis Linnaei, cum illis, quae illud antecesſerunt, conferre, vitia, quae in muscis aliisque Cryptogamicis commiſere Caeſalpinus, caeterique ſystematici ante Linnaeum, omittenda puto; cum nec ipſe Linnaeus has bene noverit plantas, ſuamque huius rei ignorantiam ſaepius profesſus ſit (1).

As-

(1) Ita Linnaeus anno 1737, postquam methodum ſexualem iam in lucem ediderat, in litteris, quas ad Hallerum dedit, inter alia haec ſcribit: „ Quaeſo per Deos, ſi quid certi noveris, me inſtruas circa ſexum muscorum." Alibi: „ In muscis „ nihil valet Cliffortius, nec ego, nec Belga „ ul-

Asfeclam nactus est Caefalpinus Adamum Zaluziansky, *Method. herb.* Prag. 1592.

§ XII.

Post Caefalpinum vera methodus diu in abiecta conditione remanfit: multi recesferunt a bona, quam ille monftraverat via, inter quos heterodoxos, ut á Linnaeo vocantur, alii, ut I. Bauhinus (1), Lobelii vestigia prementes, naturales quosdam ordines componere tentarunt, fed adeo imperfectos, ut fystemata compofuisfe dici non posfint. Alii peius plantas in clasfes distinxerunt. Ita Parkinfonus (2) plantas modo fecundum vires, modo fecundum locum, quo crescant, modo fecundum earum formas digesfit. Beslerus (3) fecundum anni tempora, in quibus floreant; Fifcherus

„ ullus." Et: „ Ego nil fcio in imperfectis." Vid. Collectio epift. Linnaei, p. 7, 8. et 12. Conf. Kurt. Sprengel, *Hift. rei Herbariae*, t. II. p. 330.

(1) In prodromo hift. gen. plant., Ebroduni 1619.

(2) In theatro Botanico, Lond. 1640.

(3) In Horto Eystettenfi, Norib. 1613.

rus (1) ſecundum astrologiam plantas diviſit.

Unus tamen hac epocha de Botanices ſcientia ſystematica bene meritus est, Fabius Columna Italus, qui, quamvis in operibus ſuis methodicam normam ſecutus non ſit, tamen ostendit, quomodo ſecundum florem et fructum genera exhibenda ſint, quarum partium notitia in omni genere conſtituendo ſummi est momenti (2).

Hanc autem illius generum conſtituendorum propoſitionem Botanici non, vel male, ſecuti ſunt ante Tournefortium, qui eadem fere, quam ille indicaverat, ratione certa primus genera determinavit.

§ XIII.

In praeceptis, quae ad genera conſtituenda dedit Columna, vestigia Gesneri presſit, ad fructificationis partes maxime attendens; his vero ſa-

(1) In Methodo nova herbaria plantarum ad ſeptem ſumma genera redactarum, Brunsvic. 1656.

(2) In Ecphraſi, parte altera, Romae 1616. p. 63. ſeqq.

ſaporem etiam addit, ut ex ipſius verbis patet: „ Foliorum effigies in conferendis generibus „ parvi facimus, non enim ex foliis ſed ex flo- „ re ſeminisque conceptaculo et ipſo potius ſe- „ mine plantarum affinitatem diiudicamus, res- „ pondente praeſertim ſapore in reliqua plantae „ parte" (1). Sapor autem peſſimus est plantarum character: in diverſis enim hominibus diverſum ſenſum producit neque accurate definiri potest: unde magna, ſi ſaporem tamquam characterem certum admittimus, in distinguendo confuſio oriri debet (2).

§ XIV.

Cum Columna Iungius (3), Profesſor Hamburgenſis, firma Botanices fundamenta poſuit. Hic vir eximius, cui plantarum ſexus non plane ignotus erat, nec a ſapore, nec a colore, aut odore, aut loco, aliisque rebus accidentalibus, aut uſu medico posſe ſpecificam differentiam peti docet; ſed ab iis ſolis partibus,

(1) Ibidem, p. 69.

(2) Conf. Linnaeus, *Phil. Bot.* § 268.

(3) In Duxoſcopiis phyſicis minoribus, Hamb. 1662.

bus, quae certae magis ſint neque cultura aut temporibus mutentur. Ab eo ſyſtematici permulta didicerunt, et Iungius, quamvis ad ſyſtematicos referri non poſſit, tamen inter eos ſummo iure numerandus, qui praeceptis ſuis ad meliorem ſyſtematicam notionem viam poſteris munierunt. Hallerus plura Iungio tribuit, quam revera ipſi tribuenda ſunt.

§ XV.

Saeculo fere poſt Caeſalpinum praeterlapſo, Moriſonus (1) Scotus aliud ſyſtema edidit, in quo 18 claſſes poſuit:

1. Lignoſae Arbores.
2. ——— Frutices.
3. ——— Suffrutices.
4. Herbaceae Scandentes.
5. ——— Leguminoſae.

6.

(1) In Hiſtoria plantarum univerſali Oxonienſis, ſeu herbarum diſtributio nova per tabulas cognitionis, ex naturae libro detecta, Oxonii 1680. Haec eſt operis pars ſecunda: pars prima de arboribus periit, partem tertiam, mortuo Moriſono, explevit Iac. Bobartius, anno 1699. Schelhammerus (in additam. ad Conring.) apud Moriſonum opus integrum ſe vidiſſe teſtatur.

6. Herbaceae Siliquosae.
7. ———— Tricapsulares.
8. ———— a numero Capsularum dictae.
9. ———— Corymbiferae.
10. ———— Lactescentes, sive Papposae.
11. ———— Culmiferae, sive Calmariae.
12. ———— Umbelliferae.
13. ———— Tricoccae.
14. ———— Galeatae.
15. ———— Multicapsulares.
16. ———— Bacciferae.
17. ———— Capillares.
18. ———— Heteroclitae.

§ XVI.

Dolendum est Morisonum in hoc systemate non unam selegisse notam et secundum hanc omnes classes posuisse; sed, ad naturalem ordinem nimis attendens, et hoc, et plurimis aliis vitiis methodum inquinavit. Etenim in plerisque notam, qua classis insignitur, in fructu quaesivit; at in quatuor prioribus classibus ad habitum, in aliis quibusdam ad florem respicit. Alterum illi vitium est, separatio lignosarum plantarum ab herbaceis, quae separatio in hoc systemate peior etiam est quam in illo Caesalpini: quoniam Morisonus lignosas insuper in ar-

arbores, frutices et suffrutices (non plantas perennes, sed parvos frutices) distinxit: quae distinctio maxime incerta est, merito dicente Linnaeo: „ intra fruticem et arborem „ nullos limites posuisse naturam, sed vulgi „ opinionem" (1).

§ XVII.

In singulis etiam classibus vitia quaedam offendimus. Quam perversa e. gr. distinctio inter 8am et 15am classem? In ordinibus saepissime ad vegetationis partes, habitumque plantarum attendit: quod omnino vituperandum. Nam, etsi non negaverim, habitum nobis ad genera discernenda aliquando opem ferre posse et partes vegetationis specierum differentias optimas dare, non tamen cuiquam facile largiar, has ad classes ordinesve constituendos quid valere. Etenim partes vegetationis, ad quas habitus certe referendus, saepissime variant et longe incertiores sunt partibus fructificationis, quod et experientia et omnium melioris notae, iam a Gesneri temporibus, Botanicorum monita cuique persuadere debent (2). Genera autem ali-

(1) Vid. *Phil. Bot.* § 78.

(2) Hinc et Linnaeus, *Phil. Bot.* § 164.: „ Dis-

aliqua e fructificatione primus, licet adhuc imperfecte, M o r i ſ o n u s creavit.

§ XVIII.

Denique et ei imputatur, ipſum ſaepe plantas ad claſſes reduxisſe, ad quas reduci non debuerant. Hinc maxima confuſio oriri potest: unde non inepte de eo dicit L i n n a e u s: „ M o-„ r i ſ o n u s ſecutus naturae filum implicat ſuum „ Ariadneum (conf. *Phil. Bot.* § 156) in „ Gordios ſolo gladio explicandos" (1), quam ſententiam ibidem exemplis confirmat. Et iure hanc ob rem culpatur M o r i ſ o n u s: nam, ſi, ut in eius ſystemate, ad *Leguminoſas*, *Fragaria*, ad *Verticillatas*, *Asperifoliae* referuntur, caeteraque ad hanc rationem, quis e tanta confuſione tiro ſeſe umquam bene expedire posſet? Imo, ſi eo modo ſystema conditum ſit, fax illa, quae lucem alias praeberet, nil niſi tenebras afferat.

Non tamen omni virtute caret haecce methodus: nam claſſes quasdam naturales auctor rite digesſit, et C a e ſ a l p i n i vestigiis, ſi tem-

„ Diſpoſitio vegetabilium primaria a ſola fructifica-„ tione deſumenda est." Conf. § 209.

(1) Vid. *Phil. Bot.* § 209.

temporum rationem habeamus, optime incesſit. Et, ut Tournefortii verbis utar: „ Moriſonus ſummis laudibus excipiendus, longe „ vero maioribus, ſi a ſuis abſtinuisſet" (1).

Secutus est Moriſoni methodum Paullus Ammannus, Profesſor Lipſienſis, omisſis tamen foliis et aliis magis accidentalibus (2).

§ XIX.

Duo ſystemata Ioh. Raius Anglus, post varia per Europam itinera, obſervationum fructus edidit. Priore (3) hac 25 clasſes, ſive, ut vocat, genera ſumma continentur:

1. Arbores.
2. Frutices.
3. Herbae Imperfectae.
4. —— Flore carentes.
5. —— Capillares.
6. —— Stamineae.
7. —— Gymnomonospermae.

8.

(1) Inſtitutiones rei herbariae, Paris 1700. p. 53.

(2) Character plantarum naturalis, Lipſiae 1685.

(3) Methodus plantarum nova, Lond. 1682. et Historia plantarum, 3 vol. Lond. 1686, 1688. et 1704. paucis mutatis.

8. Herbae Umbellatae.
9. —— Verticillatae.
10. —— Asperifoliae.
11. —— Stellatae.
12. —— Pomiferae.
13. —— Bacciferae.
14. —— Multisiliquae.
15. —— Monopetalae uniformes.
16. —— —— —— difformes.
17. —— Tetrapetalae Siliquosae.
18. —— —— —— Siliculosae.
19. —— Papilionaceae.
20. —— Pentapetalae.
21. —— Frumenta.
22. —— Gramina.
23. —— Graminifoliae.
24. —— Bulbosae.
25. —— Bulbosis affines.

Hoc systema refutare operae pretium non erit, quoniam Raius ipse hoc reiecit, et aliud multo perfectius edidit. De hoc tantum loqui itaque sufficiat.

§ XX.

Altero hae 33 clasfes exhibentur (1):

1.

(1) Methodus plantarum emendata, Lond. 1703.

1. Herbae Submarinae.
2. —— Fungi.
3. —— Musci.
4. —— Capillares.
5. —— Apetalae.
6. —— Planipetalae.
7. —— Discoideae.
8. —— Corymbiferae.
9. —— Capitatae.
10. —— ſolitario ſemine.
11. —— Umbelliferae.
12. —— Stellatae.
13. —— Asperifoliae.
14. —— Verticillatae.
15. —— Polyſpermae.
16. —— Pomiferae.
17. —— Bacciferae.
18. —— Multiſiliquae.
19. —— Monopetalae.
20. —— Di-tripetalae.
21. —— Siliquoſae.
22. —— Leguminoſae.
23. —— Pentapetalae.
24. —— Floriferae.
25. —— Stamineae.
26. —— Anomalae.
27. —— Arundinaceae.
28. Arbores Apetalae.

29. Arbores fructu umbilicato.
30. ——————— non umbilicato.
31. ——————— ſicco.
32. ——————— ſiliquoſo.
33. ——— Anomalae.

§ XXI.

Magna hoc Raii ſyſtema laude dignum est, eam praecipue ob cauſam, quod naturalem ordinem ſatis bene perſpexit et clasſes quasdam compoſuit revera naturales. Moriſonum maxime ſecutus, illius methodum certe non peiorem reddidit. Clasſes Moriſoni Pomiferarum et Bacciferarum retinuit. Vitia autem magna magnas huius ſyſtematis virtutes occultant. Raius ipſe profitetur, Europaeis plantis ſuam methodum tantummodo ſufficere, exoticis forte inſervire non posſe. Deinde, quoniam adeo attendit ad naturales familias, non ſecundum unam fructificationis notam omnes clasſes diſpoſuit, unde tiro plantam ignotam, huius ſyſtematis ope nullo modo notam ſibi reddere poteſt.

§ XXII.

Sed forſitan quis mihi obiiciet, illud Raii esſe ſyſtema naturale: non itaque opus esſe, ut ti-

tironum inſtitutioni inſerviat, dummodo doctioribus ordines naturales rite exhibiti ſint. Iusta ſententiae meae reprehendendae cauſa fuisſet, ſi modo bonum esſet ſyſtema naturale. Viticſum autem esſe, vel levis methodi conſideratio, et praeſertim clasſes 26ª et 33ª demonſtrant.

Imperfectum ergo est, ſi ut ſyſtema naturale, peius etiam, ſi ut ſyſtema artificiale conſideratur; non itaque hodie eo uti posſumus. Haec autem veteribus ſyſtematicis praecipua errorum cauſa videtur, quod plerique methodum naturalem cum artificiali coniungere conati ſunt, atque ita utramque perdiderunt: quod Raio praeſertim et Moriſono imputatur.

Raius, ut qui eum praecesſerunt, arbores ab herbis male ſeiunxit, ita tamen, ut non magnitudinis modo rationem habuerit, ſed hoc diſcrimen inter herbas arboresque melius definiverit. Arbores enim plantas *gemmiparas*, herbas *gemmis carentes* vocavit.

§ XXIII.

Veteres herbas ab arboribus diviſerunt, ut ſenſibus quid indulgerent, et plantas, quae adeo, ut herba ab arbore, habitu differunt, in methodis affines non ponerent. At vero in Raii ſyſtemate neque illud, licet forte non

maxi-

maximi momenti, propositum attingitur. Et iam magnum illius divisionis incommodum apparet, nam si discrimen inter herbas et arbores non accurate, sed modo magnitudine definimus, dubia, ut iam monuimus, et obscura plura remanent; si vero cum Raio discrimen gemmarum ope, quae sola certa discernendi via est, definimus, contra naturalem affinitatem omnino peccamus. Etenim permultae sunt arbores, quae gemmis carent: multas enumeravit Linnaeus (1), et multae iis e posterioribus observationibus addendae sunt. Hinc in methodo Raiana, secundum ipsius definitionem, permultae arbores ad herbas referendae sunt, quod certe in hoc systemate, in quo herbae ab arboribus seiunguntur, absurdissimum est.

§ XXIV.

In generibus autem constituendis, Raius notas inconstantes et fallacissimas elegit, nam folia et habitum non modo, verum etiam colores, sapores, odores et magnitudinem ad characteres genericos retulit, quinimmo flores et fruc-

(1) Vid. *Phil. Bot.* § 85.

fructus hisce postposuit. Nam, ut ipse dicit (1): „ perinde illi est et plane non veretur, „ si modo plantae plures partes et accidentia si- „ milia habeant, totove habitu et textura con- „ veniant, quamvis etiam floris figura, eiusque „ petalorum numero, semineque nudo, vel „ vasculo incluso, ac cellularum in quas divi- „ ditur eiusmodi vasculum numero differant, ad „ idem genus reducere." Quodsi huic regulae obsequamur, quid inde oriundum? Nonne necessario genera fixa eorumque constantia et firmitas omnis in summum damnum Botanices evanescere debent? Hanc itaque Raii in generibus constituendis viam deseramus, et potius illa meliori incedamus, quam Vaillantius, Dillenius, et praesertim vir summus Linnaeus recte nobis ostenderunt.

Raium plurimi secuti sunt, inter quos vir doctissimus Dillenius (in horto Elthamensi, Lond. 1732).

§ XXV.

E veteri (§ XIX.) Raii systemate magnam partem suum systema deduxit Christophorus Knau-

(1) In Prolegomenis ad methodum emendatam, Lond. 1703.

Knautius (1) Medicus Halensis, in quo plantas secundum has 17 classes disposuit:

1. Herbae petalosae fructu carnoso, Bacciferae.
2. —— petalosae fructo membranaceo, Monopetalae.
3. —— petalosae fructu membranaceo, Tetrapetalae regulares.
4. —— petalosae fructu membranaceo, Tetrapetalae irregulares.
5. —— petalosae fructu membranaceo, Pentapetalae.
6. —— petalosae fructu membranaceo, Hexapetalae.
7. —— petalosae fructu membranaceo, Polypetalae.
8. —— petalosae fructu membranaceo, Multicapsulares.
9. —— petalosae fructu nudo, Gymnospermae.
10. —— petalosae fructu nudo, Solidae.
11. —— petalosae fructu nudo, Papposae.
12. —— apetalae, Apetalae.
13. —— apetalae, Stamineae.

14.

(1) In enumeratione plantarum circa Halam Saxonum, Lipsiae 1687.

14. Herbae apetalae, Inconſpicuae.
15. ——— apetalae, Imperfectae.
16. Lignoſae, Arbores.
17. ———, Frutices.

§ XXVI.

Quae huic ſystemati vitio verti posſunt, fere conveniunt cum illis, quae ceteris veterum ſystematibus obiecimus. Herbas a lignoſis plantis Knautius ſeparavit, has inſuper in arbores et frutices diviſit. Aeque ac veterum ſystematicorum multi, ad fructum non tantum, verum etiam ad petalorum numerum et regularitatem reſpexit, atque adeo non ſecundum unam notam characteristicam clasſes exhibuit, unde tironi difficillimum est ſystema. Mirum itaque videri non potest neminem eo uſum fuisſe, niſi ipſum Knautium in enumeratione plantarum circa Halam Saxonum indigenarum.

§ XXVII.

Melius, quod ſequitur, Pauli Hermanni, Profesſoris Lugduno-Batavi, ſystema videtur (1).

Clas-

(1) Florae Lugduno-Batavae flores, Lugd. B. 1690. Hic

Clasſes eius ſunt 25:

1. Herbae Gymnoſpermae monoſpermae, Simplices.
2. ——— Gymnoſpermae monoſpermae, Compoſitae.
3. ——— Gymnoſpermae diſpermae, Stellatae.
4. ——— Gymnoſpermae diſpermae, Umbellatae.
5. ——— Gymnoſpermae tetraſpermae, Aſperifoliae.
6. ——— Gymnoſpermae tetraſpermae, Verticillatae.
7. ——— Gymnoſpermae polyſpermae, Gymnopolyſpermae.
8. ——— Angioſpermae bulboſae, Tricapſulares.
9. ——— Angioſpermae, capſula unica, Univasculares.

10.

Hic liber ab Hermanni discipulo Zumbach editus, ipſius continet dictata et ſystema. Revera autem hanc methodum ab Hermanno profectam esſe testantur Sherardus (in *praef. ad Hermanni Paradiſum Batavum*, Lugd. B. 1705.) Linnaeus (in *Bibliotheca Botanica*, Amſt. 1751. p. 101.) et Hallerus (*Bibl. Bot.* t. I. § 798).

10. Herbae Angiospermae, capsulae binae, Bivasculares.
11. —— Angiospermae, capsulae tres, Trivasculares.
12. —— Angiospermae, capsulae quatuor, Quadrivasculares.
13. —— Angiospermae, capsulae quinque, Quinquevasculae
14. —— Angiospermae, siliqua, Siliquosae.
15. —— Angiospermae, legumen, Leguminosae.
16. —— Angiospermae multicapsulares, Multicapsulares.
17. —— Angiospermae carnosae, Bacciferae.
18. —— Angiospermae carnosae, Pomiferae.
19. —— Apetalae calyculatae, Apetalae.
20. —— Apetalae glumosae, Stamineae.
21. —— Apetalae nudae, Muscosae.
22. Arbores incompletae, Iuliferae.
23. —— carnosae, Umbilicatae.
24. —— carnosae, Non Umbilicatae.
25. —— non carnosae, Fructu Sicco.

§ XXVIII.

§ XXVIII.

Dolendum est, Hermannum aeque ac qui eum antecesſerunt, herbas ab arboribus ſecrevisſe, ipſumque fructistam etiam corollae rationem habuisſe. Male porro *Asperifolias* habitu a *Verticillatis* distinxit, male *Compoſitas* in *Lactescentes* et *Pappescentes* diviſit, aliosque eius generis errores commiſit. Hanc autem methodum plurimis vitiis maculatam esſe ipſe ſentiens Hermannus, aliam edere in animo habuit, ſed mors eum in ipſo opere rebus humanis eripuit, cum hanc, non tamquam accuratam et perfectam modo, ſed in tironum gratiam, ut eos in ſtudio ſublevaret, ediderit (1). Et ſane, ſi eo reſpectu rem conſideremus, ſatis bene Hermannus propoſitum attigisſe dicendus est. Etenim omnibus enumeratis hoc ſystema, quod ad facilitatem et perſpicuitatem tironibus, longe antecellit. Secutus est Hermanni ſystema Laur. Heisterus (2), illudque defendit Hermanni discipulus Olaus Rudbeckius, Iun. (3).

CA-

(1) Testante Sherardo, in *praef. ad Paradiſum Batavum.*

(2) In ſystemate plantarum generali e fructificatione, Helmſt. 1748.

(3) In disſertatione de fundamentali plantarum notitia recte acquirenda, Trai. ad Rhenum 1690.

CAPUT TERTIUM.

DE SYSTEMATIBUS RIVINI, ET EORUM, QUI EUM USQUE AD LINNAEUM SECUTI SUNT.

§ XXIX.

Quae huc usque consideravimus systemata, fructui praesertim innituntur; huncce autem characterem non sufficere, vel ipsi, qui illam notam elegerunt, systematici exemplo suo docent, cum non ex hoc fonte solo omnes primarias divisiones haurire poterant, sed, licet fructistae, tamen corollae habitusque rationem habere cogebantur. Primus omnium Rivinus (1), Professor Lipsiensis, solam corollam respexit et secundum illam unam notam omnes classes disposuit, primus herbarum ab arboribus divisionem reiecit. Huius igitur systema, me saltem iudice,

(1) Introductio generalis in rem herbariam, Lipsiae 1690. Ordines plantarum flore monopetalo irregulari. Lips. 1690. Ordines plantarum flore tetrapetalo irregulari, Lips. 1691. Ordines plantarum flore pentapetalo irregulari, Lips. 1699.

ce, omnibus praecedentibus antecellit, et Rivini ingenium magni facere debemus, qui tantam in fystematibus mutationem fuo Marte facere aufus fit et multa magnaque fystematicorum ante eum vitia evitare potuerit. Dolendum est, Rivinum non totum elaborare potuisfe fystema, fed tantum fundamentum et aliquas partes elaboratas dedisfe. Ulterius autem methodum illam perficere conati funt Heucherus (1), et post eum Ruppius (2), iuvenis ad Botanicam natus, fed praematura morte ftudiis ereptus, qui illam in compofitis inprimis emendavit.

§ XXX.

Attendit Rivinus praecipue ad regularitatem corollae numerumque petalorum, atque ex iis clasfes, five, ut eas, Raium fecutus, appellat, genera fumma, compofuit; e fructu autem ordines five genera minora deduxit.

Clasfes hae funt:

1. Flores regulares monopetali.
2. ——————— dipetali.
3. ——————— tripetali.

4.

(1) In Horto Wittenbergenfi, Wittenb. 1711.
(2) In Flora Ienenfi, Francf. 1718.

4. Flores regulares tetrapetali.
5. ——————— pentapetali.
6. ——————— hexapetali.
7. ——————— polypetali.
8. ——— compofiti ex flosculis regularibus.
9. ——— compofiti ex flosculis regularibus et irregularibus.
10. ——— compofiti ex flosculis irregularibus.
11. ——— irregulares monopetali.
12. ——————— dipetali.
13. ——————— tripetali.
14. ——————— tetrapetali.
15. ——————— pentapetali.
16. ——————— hexapetali.
17. ——————— polypetali.
18. ——— incompleti imperfecti.

§ XXXI.

Character, quo clasfes in hoc fystemate distinguuntur, facile obfervari potest. Hanc ob caufam, tum etiam ob perfpicuitatem, quam habet, facillima esfet haec methodus, nifi character e petalis defumtus in una eademque planta pluribus mutationibus esfet obnoxius. Nam et quod ad corollae numerum faepius aberrat

rat (1), et eiusdem regularitas nullam dare potest certitudinem, cum et ipsa saepe a regulari norma aberret (2). Denique et in eiusdem generis variis speciebus varia saepe reperitur, ut multis nobis exemplis docuit Linnaeus (3).

§ XXXII.

Fuere et aliae huic systemati obiectiones. Ita Raius (4) et Dillenius (5) de methodo Rivini queruntur, *quod secundum illam plantae cognatae et congeneres separantur, dissimiles vero et alienae sive diversi generis consociantur.* Idem in hoc systemate vituperat Adansonius (6), in illo nullam omnino classem natu-

(1) Hoc confirmatum videas a Willdenowio *Kräut.* § 168, 169 et 170, et a Linnaeo, *Phil. Bot.* § 178.

(2) Vid. Willdenow, *Kräut.* § 174. et Linnaeus, *Phil. Bot.* § 180.

(3) In *Phil. Bot.* § 169.

(4) In prolegomenis ad methodum emendatam.

(5) In dissertatione de variis plantarum methodis, praemissa Catalogo plantarum sponte circa Gissam nascentium, Francf. 1719.

(6) In libro cui titulus: *Familles des Plantes*, Paris 1763. Preface p. 29.

turalem reperiri dicens. Hoc vero, non huic tantum, verum artificialibus systematibus fere omnibus imputari potest, neque adeo vitium ita magnum dicendum est, ut ob illud totum systema reiiciatur. Magis autem Rivinus improbandus, quod genera non satis accurate definierit et aliquando plura, quam oportuerat, condiderit, characteres genericos adsumens, qui non satis magni momenti sunt, ut ad genera discernenda valeant, quod et illi obiecit Dillenius (l. c.). Nomina autem generica et specifica primus rite confecit, eodem fere modo, quo nunc ea plantis imponuntur.

Asseclam nactus est celebrem Hebenstreitium (1) aliosque. Fuere etiam qui hoc systema cum iis Tournefortii et Linnaei coniungere conati sunt, de quibus postea.

§ XXXIII.

Camellus praecedentia systemata reiecit et novum plane atque mirum systema ex numero valvularum pericarpii condere conatus est (2). Uti-

(1) De continuanda Rivinorum industria in eruendo plantarum charactere, Lips. 1726.

(2) In syllabo stirpium in insula Luzone Philippi-

Utinam non nova tantum, verum et meliora induxisſet!

Septem ſub claſſibus univerſum regnum vegetabile ordinavit, ſcilicet:

1. Pericarpia Afora.
2. ——— Unifora.
3. ——— Bifora.
4. ——— Trifora.
5. ——— Tetrafora.
6. ——— Pentafora.
7. ——— Hexafora.

Hoc ſystema maximam ob brevitatem nullius pretii in Botanicis est: claſſes enim adeo vastae ſunt, ut non, niſi maximo labore, quis plantam in tanta multitudine reperiat. Hoc ſystema igitur finem illum non attingit, ad quem omnia, et praeſertim artificialia ſystemata tendere debent, ut ſcilicet Botanices ſtudium facilius efficiant, facemque in obſcura nocte praebeant. Neque etiam ad has claſſes omnes plantae referri posſunt. Mirum itaque videri non potest hoc ſystema Botanicis haudquaquam placuisſe.

§ XXXIV.

Cum in Anglia Raius ſuum ſystema magis ma-

pinarum primaria, adnexa Raii Historiae plantarum generali, Lond. 1693.

magisque perficiebat, Rivinus in Germania aliud edebat; tertius eodem fere tempore exsurgit systematicus in Gallia, Tournefortius: et triumviri hi, quamvis in systematibus omnino discreparent, quinimmo saepius litigiosis scriptis inter se dimicarent, tamen quasi iunctis viribus methodicam nostram plantarum scientiam promoverunt. Cum vero Raius ad fructum magis, Rivinus ad numerum petalorum eorumque regularitatem attenderent, aliam viam ingressus Tournefortius figuram corollae et numerum petalorum respexit, atque ex iis characteribus methodum formavit, sane elegantissimam, quam plurimi Botanici omnibus tunc notis antepofuere atque in deliciis habuere, usque ad aetatem Linnaei, quando illud in coelo Botanico novum sidus minora lumina obscuravit, atque aliud systema huius loco imposuit. Sed, etiamsi Tournefortiana methodus hodie usui non amplius inserviat, manet tamen et nomen et honor auctoris huius systematis, quod certe suis laudibus insigne est.

§ XXXV.

Systemati, cum de eo loquebamur, Rivini meritas laudes tribuimus, eas et nunc Tournefortio tribuimus. Ille magis accurate leges

ges systematis artificialis secutus est, hic melius plantarum cognationem naturalem servavit. De hoc autem Tournefortii systemate paullo fusius loqui constituimus, tum, quoniam ante Linnaeum fere omnes hoc caeteris antepofuerunt, post Linnaeum nonnulli sexuali etiam praetulerunt, tum quoniam ipse Linnaeus hoc systema maximi fecit; quinetiam Buffonus (1), atque Adansonius (l. c.) Tournefortii et Linnaei systemata inter se comparantes illi palmam tribuunt. Accuratius igitur Tournefortii, quos in systemate commiserit, errores perscrutabimur, ut postea illud Linnaei contra tantorum virorum iudicia rite defendere queamus.

§ XXXVI.

Classes has 22 posuit (2):

1. Herbae et suffrutices floribus monopetalis campaniformibus.
2. ——— et suffrutices floribus monopetalis infundibuliformibus et rotatis.

3.

(1) *Histoire naturelle generale et particulière par* Buffon *et* Daubenton, Amst. 1766. t. I. p. 6 et 7.

(2) In opere cui titulus: *Elemens de Botanique*, Paris 1694. III. Vol. Altera editio Latine prodiit: *Institutiones rei Herbariae*, Paris 1700. III. Vol.

3. Herbae et ſuffrutices floribus monopetalis anomalis.
4. —— et ſuffrutices floribus monopetalis labiatis.
5. —— et ſuffrutices floribus polypetalis cruciformibus.
6. —— et ſuffrutices floribus polypetalis roſaceis.
7. —— et ſuffrutices floribus polypetalis roſaceis umbellatis.
8. —— et ſuffrutices floribus polypetalis caryophyllaeis.
9. —— et ſuffrutices floribus liliaceis.
10. —————————— polypetalis papilionaceis.
11. —— et ſuffrutices floribus polypetalis anomalis.
12. —— et ſuffrutices floribus floſculoſis.
13. —————————— ſemifloſculoſis.
14. —— et ſuffrutices floribus radiatis.
15. —— et ſuffrutices floribus apetalis et ſtamineis.
16. —— et ſuffrutices, qui floribus carent et ſemine donantur.
17. —— et ſuffrutices, quorum flores et fructus conſpicui deſiderantur.
18. Arbores es frutices floribus apetalis.

19.

19. Arbores et frutices floribus amentaceis.
20. ——— ——— ——— ——— monopetalis.
21 ——— ——— ——— ——— rosaceis.
22. ——— ——— ——— ——— papilionaceis.

§ XXXVII.

Quod in antiquioribus systematibus adeo frequens vidimus, divisionem scilicet herbarum et suffruticum ab arboribus et fruticibus, idem et in hoc systemate vitium offendimus. Hanc divisionem iam refutavimus: non lubet itaque eandem operam iterum praestare. Iam hac, licet vitiosa, distinctione semel admissa, illa in bono systemate ubique admittenda foret; hoc vero auctor non fecit, sed, raro quidem, attamen aliquando herbas sub arboribus collocavit. Ita e. gr. *Sambucum Ebulum* L. (*l'hièble*) herbam ad *Sambucum*, adeoque ad arbores retulit. Illam igitur plantam tiro in 17 prioribus systematis classibus quaeret, sed frustra. Nec vero solum in hoc culpandus Tournefortius, verum etiam in aliis systematis partibus pugnantia cum scripsisse arbitror. Etenim caeteroquin ubique classium sectionumque (quo nomine ordines appellat) fundamentum in partibus fructificationis, quae sola in systemate via nos ad vera ducit, quaerens; tamen in classe 22ª sectiones a

D fo-

foliis distinxit, adeoque contra regulas, quas dedit, ipse peccavit.

§ XXXVIII.

Laudatur Tournefortius, quod genera ex lege artis primus condidit; vituperatur autem, quod eadem aliquando foliorum, radicum et habitus ope male distinxit. Ita in *Isagoge ad rem herbariam* p. 61, floribus quidem et fructibus genera a se invicem discernenda esse monet; at vero mox subiungit: „ Non solum „ caeterae omnes plantarum partes, sed earum „ affectiones, crescendi modus, habitus et fa„ cies exterior in auxilium vocari debent, cum „ flos simul et fructus non sufficiunt ad genera „ recte distinguenda."

In speciebus magis etiam devius factus est Tournefortius, varietates plurimas in specierum numerum inducens; quare species erroneo fundamento superstructas ita numero adauxit, ut summum ex eo respublica Botanica detrimentum ceperit. Ita testatur Linnaeus, „ Tour„ nefortium castra anthophilorum intran„ tem, vidisse, tamquam polyedro, in uno „ Hyacintho 63 et in unica Tulipa 93 species, „ quam re ipsa essent, plures (1)." Hinc Tour-

(3) In *Phil. Bot.* § 266.

Tournefortius anno 1694 iam 10146 species cognovit, cum Linnaeo in prima specierum editione, anno 1753, non plures quam 7300 innotuissent. Hic enim varietates ad species summo iure reduxit, quod illi vitio vertere Adansonius (1) non debuerat. Sexum autem haudquaquam agnovit Tournefortius, quin stamina et pistilla plantarum vasa excretoria habuit.

§ XXXIX.

Ultimum denique et maximi momenti contra hoc systema argumentum auxilio veniat. Tournefortius scilicet in systemate, ut diximus, corollae maxime innititur, quod systematis fundamentum admodum incertum videtur. Namque et in multis generibus variae species et in iisdem speciebus singulae plantae, quod ad corollae figuram et numerum saepe magnopere differunt, quod plurimis exemplis docuit Linnaeus et scriptores Botanici post eum confirmarunt (2). Genera au-

(1) *Fam. des plantes pref.* p. 115, ubi dicit: „ M. „ Linnaeus, *par un zèle tres condamnable a voulu* „ *en 1735 supprimer toutes ces variétés.*"

(2) Conf. Linnaei, *Phil. Bot.* § 169 et 182.

autem ob illud in artificiali systemate divisionis fundamentum, quod ex arbitrio cuiusque pendet, discerpere non licet, neque etiam numerum specierum praeter necessitatem augere. Genera enim et species natura creavit (1) et quae natura coniunxit homini divellere non licet.

§ XL.

Praeterea, quamvis Tournefortius multas distinctas et satis constantes corollarum formas bene ceperit, non tamen plurima illa formarum discrimina, quae natura polymorpha in floribus creandis exhibet, omnia classibus suis comprehendere potuit; unde classibus 3ª et 11ª omnes continentur corollarum formae, quae ad reliquas classes referri non potuerant. Etiamsi autem omnes corollarum figuras proprio nomine insignire, omnesque ad classes reducere potuisset, non tamen in posterum in usu manere posset systema. Etenim novis plantis detectis saepissime etiam novae corollarum formae deteguntur. In eo igitur casu vel novae classes creandae vel omnes eo usque ignotae corollarum formae,

Willdenow, *Kraüt.* § 176. Kurt. Sprengel, *Anleitung zur kenntniss der Gewächse*, T. II. p. 89.

(1) Conf. Linnaei, *Phil. Bot.* § 159.

mae, qualescunque ſint, ad unam claſſem anomalium nomine reducendae forent.

§ XLI.

Accedit etiam, ut probem, corollae figuram ad ſystema minus valere, quod aliae corollarum formae in alias ſaepe ita transeunt, ut limitem inter eas ponere difficillimum ſit, cum ob naturae inſignem varietatem, tum ob varias ideas, quas varii homines de formis habent. Formam enim verbis ita definire, ut nemini dubium quoddam remaneat, res omnino ardua eſt, et ſaepe, aeque ac odorem ſaporemque plantae, illam definire non poſſumus. Quis e. gr. varias campaniformium corollarum figuras ita deſcribet, ut tiro talem primum videns e ſola definitione campaniformem eſſe agnoſcat? Quis diverſas corollae formas in *Aliſma*, *Sagittaria*, *Ranunculo*, *Myoſuro*, omnes *Roſaceas* vocandas eſſe credat, quas tamen corollas omnes Tournefortius *Roſaceas* appellat (1)?

Haec de forma corollae Tournefortio etiam obiecit Raius: „ Generum," inquit, „ differentiae a ſtructura floris ſumtae, non poſ- „ ſunt non eſſe incertae et obſcurae, cum de „ ſimi-

(1) Inſtitutiones rei herbariae, p. 285—293.

„ ſimilitudine florum vix duo conveniant; quin „ ſi demus ſimilitudinem dari inter aliquos, quo- „ usque extendenda ſit haec ſimilitudo in con- „ ſtituendis generibus et ubi limes diverſae for- „ mae floris; verbi gratia, inter *Caryophyllaceos* „ et *Roſaceos* et inter utrosvis horum et *Tetra-* „ *petalos Siliquoſarum* ſit ſtatuendum, quis quae- „ ſo, determinabit (1)?"

§ XLII.

Denique non omnes plantarum ſpecies corolla gaudent; has igitur discernere methodus illa non poteſt, quod et ipſe ingenue profesſus eſt Tourneſortius (*Inſtit. rei Herbariae* p. 67) dicens: „ Fateor methodum meam nequaquam „ abſolutam esſe; cum clasſes plantarum, quae „ floribus carent comprehendere nequeat; ſed „ cum illae pauciores ſint, methodus, quae „ caeteris hucusque propoſitis longe magis com- „ moda videtur, reiici non debet, cum paucio- „ ribus vitiis urgeatur et ad plantarum cogni- „ tionem extempore asſequendam conducat." In eo autem haud dubie laudanda methodus, quod in univerſum ſatis bene ad naturalem accedat, et ſecundum Adanſonii (loco citato) ſententiam,

(1) In praefatione ad methodum emendatam.

am, ſex clasſes revera naturales ſunt: 4^a nempe 7^a, 9^a, 10^a, 13^a et 14^a; ſectionum autem plus quam tertiam partem vere naturalem habet Adanſonius, e 122 nempe ſectionibus 48 naturales dicit. Quodſi cum Adanſonio credere posſumus Tournefortium, ſi diutius vixisſet, diviſionem inter herbas et arbores reiecturum fuisſe, eo certe non parum methodum perſecisſet. Haec methodus multos habuit ſectatores, inter quos praecipue citandi Plumierus qui distinctionem inter herbas et arbores recte reiecit (1), Feuillaeus (2), Vailliantius, qui illam in compoſitis emendavit (3), Ant. Iusſievus (4), Michelius (5), Seguierus (6) et nuper in Gallia Guiartus, qui novum ſystema edidit antiquo Tournefortiano innixum (7).

§ XLIII.

(1) Genera plantarum Americanarum, 1703.

(2) *Journal d'Obſervat. Phyſiq. et Botan.* 1714.

(3) *Memoires de l'Academie des Sciences de Paris* 1718, 1719, 1720 et 1722.

(4) Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam obſervatae etc.

(5) Nova plantarum genera, Flor. 1729.

(6) Plantae Veronenſes, Veronae 1745.

(7) *Clasſification Végétale, ou Expoſé d'une nouvelle methode calquée ſur celle de* Tournefort, Paris 1807.

§ XLIII.

Ex enumeratis iam ſystematibus Hermanni, Raii emendato et Tournefortii ſuum deduxit Boerhaavius, quod his 34 clasſibus conſtabat (1):

1. Plantae ſimplicisſimae Submarinae.
2. ——————— Terrestres.
3. ——————— Capillares.
4. —— magis perfectae Gymnopolyſpermae.
5. —— magis perfectae Gymnodiſpermae Umbelliferae.
6. —— magis perfectae Gymnomonoſpermae Simplices.
7. —— magis perfectae Gymnomonoſpermae Planipetalae.
8. —— magis perfectae Gymnomonoſpermae Radiatae.
9. —— magis perfectae Gymnomonoſpermae Nudae.
10. —— magis perfectae Gymnomonoſpermae Capitatae.
11. —— magis perfectae Gymnodiſpermae Stellatae.

12.

(1) Index plantarum horti Lugduno - Batavi, 1710.

12. Plantae magis perfectae Gymnotetrafpermae Verticillatae.
13. —— magis perfectae Gymnotetrafpermae Asperfoliae.
14. —— magis perfectae Gymnotetrafpermae Tetrapetalae.
15. —— magis perfectae Monangiae.
16. —— —— —— —— Diangiae.
17. —— —— —— —— Triangiae.
18. —— —— —— —— Tetrangiae.
19. —— —— —— —— Pentangiae.
20. —— —— —— —— Polyangiae.
21. —— —— —— —— Multifiliquofae.
22. —— —— —— —— Siliquofae.
23. —— —— —— —— Tetrapetalae Cruciformes.
24. —— magis perfectae Leguminofae.
25. —— —— —— —— Bacciferae.
26. —— —— —— —— Pomiferae.
27. —— —— —— —— Apetalae.
28. —— —— —— —— Monocotyledones Bracteatae.
29. —— magis perfectae Monocotyledones Apetalae.
30. Arbores et frutices Monocotyledones.
31. —— —— —— —— Apetalae.
32. —— —— —— —— Amentaceae.

33. Arbores et frutices Monopetalae.
34. ——————— Rosaceae.

§ XLIV.

Boerhaavius, quem merito Sprengelius dicit „ Virum et medica arte felicissimum et chemiae scientia doctissimum, adeoque pium, integrum, modestum et liberalem, ut immortale praebuerit virtutum omnium exemplar (1)," vir ille adeo excellens, systema in Botanicis imperfectum valde composuit, quod praeter praeclarum nomen auctoris, pauca praeclara exhibet. Postquam Rivinus herbas ab arboribus secernendas non esse in methodo sua ostenderat, antiquam Boerhaavius malam istam separationem retinuit: postquam Rivinus et Tournefortius unam tantummodo notam classium fundamentum eligendam esse exemplo docuerant, ille antiquiorum vestigia premens ad plures, ad fructum nempe, corollam et cotyledones attendit. Multis hoc systema vitiis scatet; attamen in laudem Boerhaavii dicendum est, ipsum in generibus constituendis Tournefortium rite secutum es-

(1) Hist. rei herbariae, T. II. p. 199.

esse, quamvis in speciebus cum eo saepius erraverit.

Hebenstreitius, quem (§ XXXII) Rivini sectatorem vidimus, post reditum ex Africa Boerhaavii methodum amplexus est (1).

§ XLV.

Christianus Knautius, Bibliothecarius Halensis, Rivini systema suo emendare conatus est (2). Cum Rivinus in methodo regularitati corollae magis quam petalorum numero insisteret, Knautius numerum regularitati praefert.

Classes has 17 exhibuit:

1. Monopetali uniformes.
2. ——— ——— difformes.
3. Aggregati uniformes.
4. ——— ——— difformes.
5. Uniformi - difformes.
6. Dipetali uniformes.
7. ——— ——— difformes.

8.

(1) In libello de methodo plantarum e fructu optima, Lipsiae 1740.

(2) In methodo plantarum genuina, Lipsae et Halae 1716.

8. Tripetali uniformes.
9. ——— difformes.
10. Tetrapetali uniformes.
11. ——— ——— difformes.
12. Pentapetali uniformes.
13. ——— ——— difformes.
14. Hexapetali uniformes.
15. ——— ——— difformes.
16. Polypetali uniformes.
17. ——— ——— difformes.

§ XLVI.

Quae de Riviniana methodo loquentes de certitudine regularitatis et numeri corollae diximus (§ XXXI.), eadem et huic systemati obiicimus. Quos Rivinus in universum errores commisit, eosdem fere et Knautius commisit; alios autem sibi proprios plures addidit. Et primo quidem semina nuda adesse negavit (l. c. p. 9.); quae vero vulgo sic dicuntur, vocat utriculos vel capsulas monospermas. Apetalos flores non adesse Knautius male arbitratus est; petala enim ad floris *essentiam* requiri, in quibus autem corolla deest, perianthium corollae munere fungi credit. In *Aggregatis*, quo nomine ab eo *Com-*

Compositae insigniuntur, *Dipsaceas* cum *Capitatis* et *Semiflosculosis* male confudit: aliosque huiusmodi errores plurimos commisit. In generibus male aliquando e caule characteres petiit.

Non mirum igitur, neminem hanc methodum post Knautium adhibuisse.

§ XLVII.

E Rivini systemate iuncto cum illo Tournefortii novum edidit Pontedera (1), Professor Botanices Patavinus, quod has 27 classes continebat:

1. Incertae, Incerti.
2. ———, Floribus destituti.
3. Gemmis carentes, Imperfecti.
4. ——————, Anomali.
5. ——————, Labiati.
6. ——————, Campaniflores.
7. ——————, Hypocrateriformes.
8. ——————, Rotati.
9. ——————, Infundibuliformes.
10. ——————, Flosculosi.

11.

(1) In Anthologia, Patav. 1720. et Dissertationes XI. Botanicae in Horto Academico Patavino, Patav. 1720.

11. Gemmis carentes, Lingulati.
12. —————, Radiati capitulis.
13. —————, Anomali.
14. —————, Papilionacei.
15. —————, Liliacei.
16. —————, Caryophyllaei.
17. —————, Cruciformes.
18. —————, Umbellati.
19. —————, Filamentosi.
20. Gemmiferae, Filamentosi.
21. —————, Apetali.
22. —————, Anomali.
23. —————, Campaniformes.
24. —————, Rotati.
25. —————, Infundibuliformes.
26. —————, Papilionacei.
27. —————, Rosacei.

§ XLVIII.

Pontedera methodum suam illis Rivini et Tournefortii superstruens, multa etiam ex horum systematibus vitia depromsit. Aeque quidem ac Tournefortius ad familias naturales satis bene attendit, sed aeque ac ille plantas gemmis carentes a gemmiferis seiunxit, aeque ac ille ad anomalium plantarum classes saepe confugere debuit, ut in iis species collocaret,

ret, quas in caeteris collocare non potuisset. Iisdem fere vitiis, quibus illa Rivini et Tournefortii, hoc systema foedum est, licet aliqua horum evitaverit, et genera omnino bene consideraverit. Fuit Pontedera vir doctus et optime de republica Botanica meritus.

Praeter hunc etiam alii Rivini et Tournefortii systemata coniungere conati sunt, inter quos Kramerus (1) et Schaefferus, quorum hic tabulas secundum systema Rivino-Tournefortianum incidi curavit, in quibus maiores divisiones sive classes a Rivino, minores a Tournefortio petivit. Hae tabulae, in quibus omnes fructificationis partes breviter descripsit, tironi maximi usus esse possunt, ut genera et facile et accurate noscat. In tironum gratiam adiecit tabulas systematis sexualis Linnaei et synonyma generum apud scriptores praestantissimos. Hoc opus eo praesertim, quo vixit, tempore utilissimum erat (2).

§ XLIX.

(1) Vid. eius tentamen Botanicum seu methodus Rivino-Tournefortiana, Dresd. 1728.

(2) Vid. I. C. Schaefferi, Isagoge in Botanicam expeditiorem, Ratisbonae 1759, et eiusdem Botanica expeditior, genera plantarum in tabulis sexuali-

§ XLIX.

Primus omnium Professor Monspeliensis Magnolius e calyce novam methodum proposuit (1). Non quidem ipse illam edidit, sed post mortem in chartis inventam eam filius Antonius Magnolius cum orbe erudito communicavit.

Prima eius divisio est herbarum ab arboribus, quo facto, ambas in tres partes separavit, in plantas scilicet, quae calyce externo (calyce ipso) tantum; in eas, quae calyce interno tantum (pericarpio) instructae sunt; denique in eas, quae utrumque possident. Herbas calyce externo tantum praeditas in duas partes disstinxit, in plantas nempe in quibus calyx includit et in quibus sustinet florem; denique 12 priores classes corolla distinxit: atque ita hae 15 classes ortae sunt:

1. Herbae calyce externo includente florem ignotum.
2. —— calyce externo includente florem stamineum.

3.

libus et universalibus aeri incisa exhibens. Ratisbonae 1762.

(1) Character plantarum novus, Monsp. 1720.

3. Herbae calyce externo, includente florem monopetalum.
4. ——— calyce externo, includente florem polypetalum.
5. ——— calyce externo, includente florem compositum.
6. ——— calyce externo, sustinente florem monopetalum.
7. ——— calyce externo, sustinente florem polypetalum.
8. ——— calyce interno tantum.
9. ————— externo internoque, flore monopetalo.
10. ——— calyce externo internoque, flore di- sive tripetalo.
11. ——— calyce externo internoque, flore tetrapetalo.
12. ——— calyce externo internoque, flore polypetalo.
13. Arbores calyce externo tantum.
14. ————— interno tantum.
15. ————— externo internoque simul.

§ L.

Postquam in praefatione libri citati Magnolius non parum systema Tournefortianum impugnaverat, quas tamen obiectiones

maxime a Raio atque Dillenio petiisse videtur, et ostendere conatus fuerat, hanc methodum neque ullam aliam e corolla fructuve desumtam, in Botanicis sufficere; ipse novam e calyce methodum componere annisus est, hanc meliorem credens. Sed, quanta spe decidit? Filius certe, secundum Halleri iudicium (1) melius fecisset, si egregii patris haud egregium opus reticuisset; patris enim gloriae parum consuluit, hac systematis editione labem illi inferens. Vitia enim plurima in eo reperiuntur: herbarum ab arboribus divisionem Magnolius admisit: ad calycem non modo, verum ad fructum etiam et corollam attendit; in arboribus denique imperfectissimum est systema totque aliis vitiis refertum, ut de eo Sprengelius dicere potuerit. ,, Tota divisio est mire arbitraria, nil nisi lusus ,, ingenii, neque decem genera idoneum sibi locum habent" (2).

E calyce Linnaeus (3) etiam systema confe-

(1) In Bibliotheca Botanica, T. I. § 789, ubi haec verba occurrunt: ,, Egregii viri imperfectum opus ,, melius silentio pressum fuisset, in quo nimium sit ,, errorum."

(2) Vid. Hist. rei Herbariae, T. II. p. 62.

(3) In classibus plantarum, Leidae 1738. p. 405.

fecit, quoniam vero hoc non nisi post sexuale systema edidit, de sexuali tantummodo loquendum erit.

§ LI.

Vidimus igitur, quomodo e paucis illis, quae antiquiores systematici docuerant, magis magisque ad methodi perfectionem accesserint Botanici. Vidimus, quomodo Gesnerus princeps exstiterit, et viam posteris muniverit; quomodo Caesalpinus, neglectis saeculi nugis, fundamentis iis systema imposuerit et Columna et Iungius veram doctrinam praeceptis suis confirmaverint. Vidimus Morisonum, saeculo praeterlapso, Caesalpini methodum magis perficientem. Vidimus eodem fere tramite incedentes Raium, Hermannum, caeteros, tandem Rivinum et Tournefortium systematibus iam melioribus Botanicam illustrantes.

Iam nova via panditur, iam e tenebris Arcticis novum illud Botanices lumen elucet, iam vir exsurgit, qui omnem Botanicam mutat, doctrinam firmat, viamque posteris sternit: qui re familiari pauper, ingenii divitiis totum orbem ditavit. Iam Linnaeus exoritur et singulari

ſagacitate novam invenit methodum, ſumma admiratione dignam; ad quam fuſius exponendam jam nunc, adeoque ad alteram opusculi noſtri partem transeamus.



SECTIO POSTERIOR.

DE

LINNAEI SEXUALI SYSTEMATE.

CAPUT PRIMUM.

EXPOSITIO SYSTEMATIS.

§ LII.

Sexus plantarum, cui ſexuale ſystema innititur, nonnullis iam ante Linnaeum innotuerat. Iam olim Plinius dixerat: „ Arboribus, „ immo potius omnibus, quae terra gignat, her„ bisque etiam, utrumque ſexum esſe naturae „ diligentisſimi tradunt. — Mas in palmite flo„ ret. Femina citra florem germinat, tantum „ ſpinae modo" (1).

Post

(1) Historia naturalis, L. XIII. c. 4.

Post hunc Zaluziansky (1), Iungius (2), Bobartus (3), Raius (4), Grewius (5) et Mentzelus sexum aliquo modo noverant. Ita Mentzelus (in Herbario Iaponico apud Breynium servato, anno 1695) „ statuo, in- „ quit, omnem plantam esse sexus foeminini et „ masculini, vel in duabus plantis separatim „ vel in una planta simul, tamquam hermaphro- „ ditici. Huius cognitionis causa dudum et su- „ pra 40 annos constitui publicare analogiam „ Macrozoi et Microzoi, sive hominis et plan- „ tae."

Camerarius (6) genitalia plantarum ostenderat: Vaillantius (7) et Blairius (8) illa adesse perspicue satis demonstrarant; sed neuter horum aequalibus omnino persuadere potuit; Linnaeus huius rei veritatem extra omnem

(1) Methodus herbaria, Prag. 1592. L. III. 4.

(2) Duxoscopiae physicae minores, Hamburgi 1662.

(3) Vid. Blair, *Botan. Essays*, Lond. 1720. p. 243.

(4) Historia plantarum, 1686. Vol. I. p. 17. et in praef. ad Syll. exotic.

(5) In anatome plantarum, Lond. 1685.

(6) Epistola de sexu plantarum, Tubing. 1695.

(7) Sermo de structura florum, Lugd. Bat. 1717. Gallice et Latine.

(8) *Botan. Essays*, Lond. 1720.

nem dubitationis aleam poſuit et ſexui ſystema ſuperſtruxit, cuius aliqua fundamenta iam ante eum poſuerat Ioh. Henr. Burckhardus (1).

§ LIII.

Anno 1731. Hortum Uplandicum conſcripſit Linnaeus, in quo primum haec a ſtaminibus et piſtillis petita methodus occurrit. Poſtea anno 1735. ſystema naturae edidit, in quo totam methodum ulterius elaboravit. Claſſes huius ſyſtematis 23 priores plantas, quae dicuntur, phanerogamicas continet, ultima cryptogamicas, ſive quarum ſtamina et piſtilla non ſatis conſpicua ſunt. Phanerogamicarum claſſium 20 priorum flores hermaphroditi ſunt, reliquarum diclines: quae altera diviſio. Hae iam 20 claſſes rurſum diviſae ſunt in plantas, quarum ſtamina et piſtilla libera ſunt et in eas, in quibus partes hae quodammodo cohaerent. In illis denique prioribus 15 claſſibus, ſtaminibus liberis, attendit ad illas, in quibus ſtamina quaedam caeteris longiora ſunt, quod in 14ª et 15ª claſſibus locum habet, et in qui-

(1) Epiſtola ad Leibnitium, qua characterem plantarum naturalem, nec a radicibus, nec ab aliis partibus minus esſentialibus peti posſe oſtendit. Wolfenbuttel 1702.

quibus eiusdem longitudinis reperiuntur, ut in 13 clasſibus prioribus. Hae denique numero ſtaminum distinguuntur, 12ª autem et 13ª clasſes numero quidem a reliquis, ſtaminum vero insertione a ſe invicem discernuntur. Etenim ſi ſtamina calyci impoſita ſunt, ad Icoſandriam, ſi receptaculo, ad Polyandriam planta est referenda.

§ LIV.

Ex hisce diviſionibus hae clasſes exortae ſunt:

1. Monandria, ſtamine unico.
2. Diandria, ſtaminibus duobus.
3. Triandria, ſtaminibus tribus.
4. Tetrandria, ſtaminibus quatuor.
5. Pentandria, ſtaminibus quinque.
6. Hexandria, ſtaminibus ſex.
7. Heptandria, ſtaminibus ſeptem.
8. Octandria, ſtaminibus octo.
9. Enneandria, ſtaminibus novem.
10. Decandria, ſtaminibus decem.
11. Dodecandria, ſtaminibus duodecim ad novendecim.
12. Icoſandria, ſtaminibus plus quam novendecim, calyci inſertis.
13. Polyandria, ſtaminibus plus quam novendecim, receptaculo impoſitis.

14. Didynamia, ſtaminibus quatuor, quorum duo caeteris longiora.
15. Tetradynamia, ſtaminibus ſex, quorum quatuor caeteris longiora.
16. Monadelphia, filamentis in unum fasciculum connatis.
17. Diadelphia, filamentis in duos fasciculos connatis.
18. Polyadelphia, filamentis in tres vel plures fasciculos coalitis.
19. Syngeneſia, antheris connatis.
20. Gynandria, ſtaminibus piſtillo inſertis.
21. Monoecia, floribus masculis et femineis in una eademque planta.
22. Dioecia, floribus masculis in una, femineis in altera planta.
23. Polygamia, floribus hermaphroditis et masculis aut femineis in eadem ſpecie.
24. Cryptogamia, floribus occultis, ſive quae florent intra fructum vel parvitate oculos noſtros ſubterfugiunt, ut dixit Linnaeus, in editione ſyſtematis anni 1735.

Ordinum characteres a piſtillis deſumuntur; in ultimis autem claſſibus magis a ſtaminibus.

§ LV.

§ LV.

Sexum Tournefortius negavit et Pontedera (1) docte plurimis argumentis oppugnavit, hunc vero satis superque refutavit Blairius (l. c.). Sed sexum non tantum, verum etiam totum illi superstructum systema invidia ductus aggressus est Siegesbeckius (2), qui ab Heistero, ut arma contra Linnaeum susciperet, excitatus dicitur (3), sed Linnaei gloriae melius, quam suae hisce conatibus consuluit. Et primo quidem vir bonus systema carpit, tamquam moribus infestum: tum etiam iniuriis Linnaeum lacessit dicens: „ eum hypothesibus turbare scientiam, nec „ quicquam conferre ad solidiorem rei herba„ riae doctrinam (l c. p. 59.)"

Non melius contra eundem arma movit Heisterus (4). Sed Linnaeus, ut virum magnum

(1) Anthologia, Patav. 1720.

(2) Fecit hoc in Epicrisi in Linnaei systema plantarum sexuale, edito una cum Botanosophiae verioris brevi sciagrapha, Petropoli 1737. de quo libro Linnaei sententiam videas in collectione Epist. etc. Linnaei, p. 35.

(3) Conf. collect. Epist etc. Linnaei, p. 32.

(4) Meditationes et animadversiones in novum systema Botanicum sexuale Linnaei, Helmst. 1741.

num decet, obtrectatorum invidiam contemſit et tacuit. Ipſius autem ſystema defenderunt et egregie vindicarunt Browallius (1), et Gleditſchius (2). Quod autem Linnaeo obiiciunt, ipſum multa a Iungio accepisſe, illud procul vero est, cum Iungii illud, quod tetigimus, opus, non niſi ſenex plurimis iam operibus editis, viderit (3).

§ LVI.

Plures autem hocce ſystema nactum est fautores, eosque Botanicos ſummos, Gronovium, Iacquinum, alios. Royenus Linnaeo ſtipendium annuum pollicitus est, ſi hortum Lugduno-Batavum ſecundum ſexuale ſystema in ordinem redigere vellet. Boerhaavius, quamvis ipſe antea iam ſystema edidisſet, nihilominus hanc a ſua plane diverſam methodum magni fecit et collaudavit admodum: quin etiam obtrec-

(1) Examen Epicriſeos in ſystema plantarum ſexuale, Abo 1739, recuſum Lugd. Bat. 1743.

(2) Conſideratio Epicriſeos Siegesbeckianae, Berol. 1740.

(3) Conf. omnino Collect. Epiſt. etc. Linnaei, p. 111 et 112. et Gieſekius, in notis ad illum locum.

trectatores postea eius merita agnoverunt, et dignam ipsi laudem tribuerunt (1). Possim plura celeberrimorum scriptorum testimonia et nostri temporis Botanicorum fere omnium consensum in partes vocare, ut sexualis systematis praestantiam ex hisce probem: possim A. Iussievi, Professoris Parisiensis exemplum citare, qui senex Linnaei iuvenis systema adoptavit et secundum illud Horti Parisiensis plantas digessit, licet olim secundum Tournefortii methodum dispositas (2); sed non auctoritate illud evincere volo, ipsa systematis accurata consideratio arma dabit, quibus illius praestantiam indicare et tueri possim.

(1) Attentione digna sunt, quae Linnaeus, anno 1773 amico Thunbergio scripsit, ubi dicit: „Pontifex, qui ante quindecim annos libros meos „comburi iussit, simulac in terris ditionis suae de„prehenderentur, Professorem Botanices, methodi „meae ignarum, nunc a munere removit, aliumque „in eius locum suffecit, qui secundum methodum „meam praelectiones habebit.". Conf. Collect. Epist. etc. Linnaei, p. 92.

(2) Conf. Collect. Epist. etc. Linnaei, p. 166.

CAPUT SECUNDUM.

QUO INDICATUR SEXUALIS SYSTEMATIS PRAESTANTIA.

§ LVII.

Primo loco ſpectemus baſin ſyſtematis ſexualis, cuius prae caeteris praeſtantia indicata, ad ipſum ſyſtema vindicandum accedamus.

Qui ante Linnaeum ſyſtemata condidere, fructum, corollam, vel calycem tamquam normam eius adhibuerunt. Itaque primum de his, mox de ſtaminibus et piſtillis videamus.

Fructum firmum esſe ſyſtematis fundamentum ſyſtematicis olim perſuaſum erat. Rivinus hanc ſententiam iam impugnavit, Linnaeus falſam esſe pluribus exemplis docuit (1). Ex hoc fonte plurimi veterum in ſyſtematibus errores derivandi. Hinc ſyſtematici fructiſtae, qui vocantur, vel ad alias quam fructus notas reſpicere, vel anomalium clasſes condere cogebantur, vel ſi, ut Camellus, ad fructum modo et ad illum una tantum ratione attenderent, ſyſtema ob

(1) Vid. *Phil. Bot.* § 176, 177 et 183.

ob nimiam classium paucitatem earumque simul magnitudinem nullius usus in Botanicis esse poterat. His vitiis obnoxia esse systemata omnia, quae fructui innituntur, statim apparebit fructistarum supra enumerata systemata consideranti.

§ LVIII.

Corollam in methodo fructu esse notam certiorem atque adeo meliorem, neutiquam negamus (1); non tamen ad systema condendum satis valere nobis persuasum est. Nam quod ad numerum et regularitatem corolla fallax saepe et incerta est, neque illius figura sufficientes, aut satis definitos praebet characteres, ut pluribus iam monuimus § XXXI, XXXIX, XL et XLI. Difficile denique est corollam rite a calyce discernere, ad quas partes distinguendas plures Botanici iam regulas quasdam dederunt; sed perfecta hac in re certitudo adhuc desideratur (2). Linnaeus ipse discrimen inter calycem et corollam incertum esse affirmat. Sic de Orchidibus haec dicit: „ Fructificatio Orchidum irre„ gularis, valde singularis. Determinari enim „ nequit, quidnam sit calyx? quidve corolla?

„ nec

(1) Conf. Linnaei, *Phil. Bot.* § 176, 177.
(2) Conf. Willdenow, *Kraüterkunde*, § 166.

„ nec multum refert, quia natura inter utrum„ que limites non posuit" (1). Calyx, licet huic ultimo incommodo etiam obnoxius, tamen corollâ certior nota est (2), atque ea forte ratione Magnolii methodus praecelleret, nisi aliis, tam multis, tamque magnis vitiis foeda esset, quae iam tetigimus.

§ LIX.

Hisce omnibus, tamquam methodi basis, praestant stamina et pistilla. Partes enim, quibus natura semina, ultimum vegetationis limitem, progignit caeteris magis constantes atque inmutabiles esse, iam ratio a priori docet, et illustrium Botanicorum monita confirmant (3). Observamus quidem aliquando unam speciem ab alia eiusdem generis staminibus differre, aut stamina in eadem specie cultura mutari (4); hoc ve-

(1) Vid. Prael. in ordines naturales plantarum, curante Giefeke, p. 180. Ord. VII. et p. 168. Ord. V.

(2) Conf. Linnaeus, *Phil. Bot* § 182.

(3) Conf. Linnaeus, *Phil. Bot.* § 182. et Kurt. Sprengel, *Kenntniss der Gewächse*, T. II. p. 105.

(4) Conf. Linnaei, *Phil. Bot.* § 182. et Kurt. Sprengel, *Kenntniss der Gewächse*, T. II. p. 116, 125, 129 et 130.

vero vitium non ſtaminibus tantum, verum magis etiam notis characteristicis priorum ſystematum imputatur, neque ita facile in artificiali ſystemate evitari potest. Plurimos autem characteres hae partes praebent, quibus clasſes et ordines absque confuſione conſtituantur et genera ſaepius optime distinguantur. In calyce et corolla dubium ſaepe remanet, ſitne pars, quam videmus, calyx, an forte corolla. In ſtaminibus autem et pistillis huic incertitudini locus non datur. Denique hae partes in omnibus plantarum ſpeciebus adſunt; plura namque genera carent calyce, carent corolla; nulla vero ſpecies ſtaminibus pistillisve diſtituta est. Inveniuntur, fateor, quandoque plantae iis orbatae, ſed hae vel flores plenos habent, vel e diclinibus ſunt; illarum flores monſtra ſunt, harum, ſi plura eiusdem ſpeciei individua conſulas, ſtaminibus pistillisque praedita invenies.

§ LX.

Fuere, qui Linnaeo obiicerent partes plantarum ſexuales adeo exiguas esſe, ut oculorum aciem effugiant, niſi ſemper lentibus uti et microscopio quaſi in manu plantas examinare vellemus (1); ſed cogitent hi, nullum naturae ſe-

(1) Buffon et Daubenton, Hist. nat. I. p. 7. Hout-

ſcrutatorem non aliquando lente indigere et virum obſervationibus asſuetum has partes facile absque microscopio discernere posſe; cogitent Linnaeum ipſum omnes has partes ſemper absque lente conſpexisſe (1) et in cryptogamicis Dillenii characteres illis Michelii antepoſuisſe, quoniam hi difficiliores ſunt, nec ſine lente indagari posſunt. Denique, ut Browallii hac de re verbis utar, „ ſi vel „ maxime ſenſibus rudioribus minus forent „ obviae notae characteristicae a Linnaeo as„ ſumtae; leviores tamen ſunt, quae accurata „ diligentia ſuperari posſunt, difficultates, quam „ quae incertitudine pertinacisſima et inſupera„ bili muniuntur. — Nec laboris et attentionis

„ pi-

Houttuyn, *Nat. Hiſt.* Amſt. 1773. IIe Deel Ie Stuk p. 249. Siegesbeckius, Epicriſis etc. p. 49 et 50.

(1) Linnaeus (obſervationes in regno vegetabili. 17.) ipſe ſcribit: „ Methodum meam difficultatem „ parere nimiam harriolor Botanicos iam dicere, ad „ examinandas nempe partes has minimas floris, vix „ nudis oculis conſpicuas. Reſpondeo: quodſi mi„ croscopium, inſtrumentum maxime necesſarium, „ quivis curioſus ſecum habeat, quid plus opus? Ego „ tamen examinavi hos omnes plantarum flores nudo „ oculo, absque omni microscopiorum uſu."

„ pigebit, modo optatam feriamus metam et de „ re certi evadamus" (1).

§ LXI.

Praestantia igitur baseos sexualis systematis prae caeteris indicata, iam de systemate ipso videamus. Et primo quidem in laudem eius dicendum est: classium dispositionem ita ingeniose inventam et classes ita constitutas esse, ut semper eaedem mansurae sint, neque novis detectis generibus mutari aut novae illis addi debeant, quod secus in antiquioribus, praesertim eorum, qui nimis ad classes naturales in systemate artificiali attenderunt; quod et experientia docuit; reliquorum enim systemata nunc plurimis novis generibus detectis non amplius in usum vocari possunt; Linnaeano autem systemati in hunc usque diem nulla nova classis addenda, neque antiqua *hanc ob causam* mutanda fuit. Hinc iam olim de eo cecinit Royenus (2):

Si quid habent veri vatis praesagia, Florae
Structa super lapidem non ruet ista domus.

§ LXII.

(1) In examine Epicriseos, p. 26.
(2) In Flora Leidensi praef., p. 16.

§ LXII.

Antiquorum systematum auctores saepe ad plures notas respicere videmus; Linnaei autem methodus, ut ipse Adansonius (1), ceteroquin illi non favens, affirmat, inter omnes methodos maxime nomine *systematis* digna est, quia uni tantum parti insistit et secundum hanc omnia disponit. Veteres saepius ad plures attenderunt, unde systemata eorum adeo nonnunquam obscura, ut suo loco iam diximus. Hi etiam partium vegetationis rationem habuisse culpantur: Morisonus aliique, quin Tournefortius ipse hoc vitio methodos inquinavere; Linnaeus autem secundum regulas, quas ipse dedit, non modo non in classibus ordinibusque, sed neque etiam in generibus ad alias quam fructificationis partes attendit. Caesalpinus, Raius, praeter Rivinum antiquiores fere omnes, male herbas ab arboribus seiunxerunt; Linnaeus hanc divisionem summo iure reiecit, quod illi vitio vertere non debuerat Buffonus (2). Genera denique be-

(1) *Familles des plantes*, pref. p. 41.

(2) Hist. Nat. p. 7. Postquam Linnaeo obiecerat eum herbas arboribus immiscuisse, de hoc, ut ipsi videbatur, vitio, deque integro systemate exclamat:

bene condidit et ſpecies rite definiendo, varietatesque ad ſpecies reducendo, Botanices ſtudium longe ſimplicius reddidit, atque adeo, quamvis aliter ſenſerit Adanſonius (1), huic doctrinae optime conſuluit. Hinc Tournefortio, anno 1694, ſpecies 10146, Raio anno 1704, 18655 ſpecies iam deſcribentibus, Linnaeo anno 1753 in prima ſpecierum plantarum editione tantum 7300 ſpecies recenſentur (2).

§ LXIII.

Sexuale ſyſtema Botanici, atque inprimis Buffonus atque Adanſonius, ea praecipue ratione oppugnaverunt, quod in eo naturales claſſes atque ordines nimis divellantur, atque

mat: „ *N' est ce pas ſe jouër de la Nature et de ceux* „ *qui l' etudient? Et ſi tout cela n' etoit pas donné avec* „ *une certaine apparence d' ordre mysterieux et enve-* „ *loppé de Grec et d' érudition Botanique, auroit on* „ *tardé à faire apercevoir le ridicule d' une pareille* „ *methode, ou plutot à montrer la confuſion, qui re-* „ *ſulte d' un asſemblage ſi bizarre?"*

(1) Conf § 38.

(2) De varietatibus cum ſpeciebus non confundendis, conf. Collect. epiſt. etc. Linnaei p. 15.

que eo igitur naturae adverſetur (1). At vero iis reſpondere mihi liceat, primo, Linnaeum numquam ſuam methodum naturalem dixisſe; quinimmo ſe naturalem methodum, ſimulac bona inventa fuerit, adhibiturum esſe; hac vero in hunc usque diem deficiente, ſe eius loco ad uſum Botanicorum artificiale creasſe. (conf. § IV.)

Fateor equidem ſystema artificiale quo propius naturae ordini accedat, eo perfectius esſe atque igitur eo reſpectu nonnulla ſystemata recentiora forſan illi palmam praeripere; ſed ab antiquioribus, de quibus ſolis hic mihi agendum est, hac in re ſuperari nondum mihi perſuaſum est. Nam, ſive Rivini, ſive Tournefortii ſystemata conſideremus, ſive Raii laudatam illam methodum naturalem, nulla, ut videtur, ea ratione ſexuali antecellit. Rivinus enim, leges ſystematis artificialis accurate ſecutus, longe magis quam Linnaeus naturalem plantarum ordinem divulſit. Tournefortius et Raius, quamvis omni modo ingenium torſerint, ut naturales fa-

(1) Conf. Adanſon, Lib. cit. I. p. 197. ubi de ſexuali ſystemate dicit: „*Il ne remplit que très „ rarement, ou presque nulle part, l'objet qu'un Bo„ taniste ſe doit propoſer en donnant une methode, „ qui est de rapprocher les plantes, qui ont le plus de „ rapport.*"

familias ſervantes has artificialibus characteribus in ordinem redigerent, hisce conatibus ſystemata longe obſcuriora reddiderunt, cum tamen eorum familiae naturales fere omnes in ſexuali ſystemate reperiantur.

§ LXIV.

Si ipſas Linnaei clasſes conſideramus, plures animadvertimus, quas natura ipſa quaſi dictasſe videatur. Sic 14ª, 15ª, 16ª, 17ª et 19ª clasſes ſecundum noſtrum iudicium omnino naturales ſunt, quin etiam ſaepe ita naturales, ut bona inter genera diſcrimina invenire difficillimum ſit, omnibus ſibi invicem adeo ſimilibus. In ipſis autem aliis clasſibus, caeteroquin non naturalibus, aliquas tamen familias naturales obſervamus. Sic in prima clasſe *Scitamineae*, in 3ª *Enſatae* et *Gramina*, in 4ª *Stellatae*, in 5ª *Asperifoliae*, et naturalis maxime *Umbellatarum* ordo, in 6ª *Spathaceae* et *Coronariae*, in 10ª *Caryophylleae*, in 12ª *Senticoſae* et *Pomaceae*, in 20ª *Orchideae*, in ultima *filices*, *musci*, *algae* et *fungi* reperiuntur. Dici igitur non poteſt Linnaeus contra naturalem plantarum ordinem, magis quam anteceſsores peccasſe, et, etiamſi fecisſet, mihi tamen certum et perſpicuum

um artificiale systema inconstanti et obscurae methodo naturali praeferendum videtur.

§ LXV.

Si vero nunc, sexualis systematis praestantia indicata, et contra obtrectatores vindicata, illud systema cum antiquioribus comparemus, splendidiori omnino luce illustrata haec methodus apparebit. Illud cum omnibus prioribus conferre non multum utilitatis haberet, magna vero esset temporis iactura. Nos igitur brevitati studentes, cum illis modo comparabimus, quae ex antiquioribus plerumque optima censentur, cum illis scilicet Raii, Rivini et Tournefortii; neque dubitamus, quin si his sexuale systema praestare demonstraverimus, illud et caeteris palmam praeripere quisque percipiat. Qui autem plura hac de re velit, illa, quae singula systemata pertractantes diximus, adeat, et videbit, quam multis vitiis referta sint priora, quam multis virtutibus illud Linnaei excellat.

§ LXVI.

Raius in animo quidem habuit systema naturale condere; sed illius conatus, ut plurimi eorum, qui hoc tentarunt, successu caruerunt

et

et naturalem ordinem artificialibus, e fructu desumtis, legibus adstringere cupiens, medium quid creavit, quod nec tamquam naturale systema doctioribus plantarum affinitates agnoscendas exhiberet, nec tamquam artificiale tironi fidelis viae dux esset. In sexuali autem, systemate artificiali, classes omnes secundum genitalia plantarum ita dispositae sunt, ut tiro, modo terminos artis noverit, ignotam plantam in eo systemate invenire et denominare possit. Quantum igitur hoc perspicuum et fundamento firmo innixum systema Raiano antecellat, cuique, nisi praeiudicatis opinionibus occupatus sit, statim apparebit.

§ LXVII.

Si character, e quo Rivinus classes ordinesque disposuit, aeque constans observaretur, ac facilis et perspicuus est, forte difficilius esset, Linnaeani praestantiam prae illo tueri. Sed regularitati et numero petalorum maxime insistens notam elegit valde incertam, quod magis etiam in ordinibus locum habet, in quibus fructum respicit, ut pluribus iam monuimus.

Hinc totum systema labefactatur: nam quae domus non vacillabit, fundamento fluctuanti et infirmo? Quodsi igitur firmo et constanti funda-

men-

mento innitatur systema sexuale, hoc longe illi antecellere nemini dubium manere speramus.

§ LXVIII.

Illud autem Tournefortii, quamvis a Gallis patriae amore ductis nimis illi faventibus prae caeteris laudibus elatum, quamvis elegans sit et naturali methodo propius quam Rivinianum accedat, vix tamen melius quam illud cum sexuali comparari potest. Nam et corolla, e cuius variis formis classes distinxit, incertus est character et diversae illae formae non satis definitae sunt, unde anomalae classes, dedecus systematis, exortae. Plurimis denique aliis vitiis foedum est systema; nam et herbas ab arboribus seiunxit, et nonnunquam ad vegetationis partes attendit, et saepe contra regulas, quas dedit ipse, peccat. Linnaeus autem sui systematis merita nullis horum vitiorum obscuravit.

§ LXIX.

In omnibus igitur antiquis, ut demonstrasse arbitramur, obscura plurima et dubia reperiuntur: suam methodum clarissima luce Linnaeus illustravit; illi ad vagas et incertas plantarum notas, quibus et saepe tota genera carent, attende-

runt:

runt: hic conftantibus et certisfimis characteribus, qui ne in ulla quidem fpecie defunt fyftema fuperftruxit; illorum plurimi plantas gemmis carentes a gemmiferis feiunxerunt: hic coniunxit; illi faepius ad vegetationis partes attenderunt: hic numquam; illi, quafi in clasfibus ordinibusque non fatis erravisfent, genera etiam et fpecies in fummum damnum Botanices commifcuerunt, ita ut merito de iis dictum fit: ,, quoties furgat novus fyftematicus toties horrere orbem „ Botanicum" (1): Linnaeus clasfes et ordines non tantum firmas conftituit, verum genera etiam et fpecies ita digesfit, ut in pofterum longe certiores manfurae fint et monumentum auctori futurae fint aeternum.

Totam Botanicam indefesfo labore reformavit Linnaeus et fexuale fyftema condendo nobis nepotibusque noftris viae ducem obtulit, quem praecipue fequentes doctrinam Botanicam magis magisque excolere et ad altiorem perfectionis gradum evehere poterimus.

(1) Vid. Linnaeus, in praefat. in genera plantarum, § 8.

CA-

CAPUT TERTIUM.

QUO INDICATUR QUID ETIAMNUM SEXUALI SYSTEMATI DESIT, ATQUE IMPEDIAT, QUOMINUS PERFECTUM DICATUR.

§ LXX.

Ut in omnibus operibus humanis, ita et in Linnaei ſystemate Botanico poſterior aetas plurima vitia detexit. Non tamen eo laudes Linnaei detrectare volo, nam neque illius aetate res Botanica ad illud perfectionis faſtigium, quo nunc cernimus, evecta erat, neque unus homo pro pluribus ſapere poteſt. Denique de ſexuali ſyſtemate cum Linnaeo dicam: „ quis caruit erroribus in diffuſisſimo naturae conſtitutus campo? — Nec faſtigium „ ſummum acquirit vaſta arbor, prima qua erumpit tempeſtate" (1).

Plures fuere optimae notae Botanici, qui in Linnaeano ſyſtemate vitia reprehenderunt non tan-

(1) Conf. Linnaeus, in Ep. p. 4.

tantum, verum et corrigere conati ſunt. Hi iam nobis anſam praebebunt, ut vitia enumeremus, et quae factae fuerint mutationes, adducamus. Propoſitum itaque nobis est, quid ſystemati deſit ostendere, tum etiam mutationes a Botanicis propoſitas afferre et diiudicare; denique quid vitii restet, quantum vires nostrae valeant, indicare.

§ LXXI.

Ut, prouti antea fecimus, a baſi ſystematis rem ordiamur, primo loco dicendum est, has ſexuales plantarum partes, quamvis ſatis certas, non tamen ab omni incertitudine inmunes esſe; plura namque ſunt genera in quibus una ſpecies ab altera ſtaminibus eorumque numero praeſertim, differat, quod maximo tironibus incommodo est. Sic ut e multis exemplis unum tantum adducam, quis *Verbenam bonarienſem* primum obſervans, illam ob quatuor quae habet ſtamina quaeret in quarta claſſe; ſed frustra, cum ad ſecundam pertineat. Huic incommodo ut obviam irent Koch (1) et Hedwig (2) operam navarunt. Ille ſpecies, ſtaminibus discrepantes, quam-

(1) *Botanisch Handbuch*, 1797.

(2) *Belehrung die pflanzen zu trocknen*, 2. *Abſchnit.*

quamvis uno eodemque genere continerentur, in varias claſſes digeſſit; atque adeo unum genus nonnumquam in duas vel plures claſſes diviſum reperitur, quod illius opus tironibus maximae est utilitati, cum facilitatem in quaerendo praebeat. Hic paullo aliam viam ingreſſus omnes a communi generico charactere aberrantes ſpecies congregavit et ad claſſes et genera reduxit; ſunt autem 124 genera. Quamvis nunc horum virorum conatibus hoc tironibus incommodum maxima pro parte deletum ſit, manet tamen in ſexuali ſystemate vitium; bono enim ſystemate artificiali omnes omnino plantarum ſpecies dignosci posſint oportet.

§ LXXII.

In claſſibus Linnaeus ad unam quidem notam ſystematis fundamentum, ſtamina ſcilicet, attendit, ſed ad illam variis modis, quod vituperandum videtur: cum enim in 11 prioribus numeri tantum ſtaminum rationem habeat, in 12ª, 13ª et 20ª ad inſertionem, in 14ª et 15ª ad proportionem, in 21ª, 22ª, 23ª ad diverſum ſexum attendit. Hoc magnum in ſexuali ſystemate vitium in claſſibus non tantum, verum in ordinibus etiam reperitur; namque in prioribus ordines pistillis discernens, eorum in 14ª et 15ª

e fructu, in posterioribus e ſtaminibus discrimen petiit.

§ LXXIII.

Vitio etiam Linnaeo vertitur ipſum in ſystemate nimis contra naturae ordinem peccasſe. Ipſum hac in re a prioribus non ſuperari iam ostendimus, quod vero eo nomine plura vitia in clasſibus reperiuntur, ſi cum perfectisſimo artificiali ſystemate conferamus, atque exinde multis mutationibus opus esſe, non infiteor. Ita genera Salvia, Rosmarinus, Monarda, Ziziphora cum corollâ, tum toto habitu ita cum *Verticillatis* conveniunt, ut nemo utrasque intuitus dubitare posſit, quin ad eandem familiam naturalem referendae ſint. Hinc Linnaeus in fragmentis methodi naturalis haec genera omnino cum *Verticillatis* coniunxit, ſed in ſexuali ſystemate perperam ſeparavit, Salviam, Rosmarinum, Monardum, Ziziphoram in 2ª clasſe, caeteras *Verticillatas* in 14ª collocans, quamvis illorum ſint ſpecies, uti Monarda didyma, quatuor ſtaminibus ſubdidymis praedita; harum inveniantur genera filamentis fere eiusdem longitudinis, e. g. Mentha, in qua longitudinis discrimen certe exiguum est.

§ LXXIV.

§ LXXIV.

Gramina fere omnia in 3^a claſſe reperiuntur, attamen Oryzam ad 6^{am}, Zeam, Tripſacum et Coicem ad 21^{am}, Holcum, Andropogon, Apludam, Aegilopem etc. ad 23^{am} claſſem retulit, quae tamen omnes habitu, flore, fructu, quin, ſi Oryzam excipiamus, 3 ſtaminibus, 3^{ae} claſſis charactere, cum graminibus conveniunt. Eodem modo e *papilionacearum* familia, naturaliſſima certe, plura genera in 10^a claſſe reperiuntur, reliquis ad 17^{am} relatis, dum in hac ipſa claſſe Diadelphia inveniantur plantae ſtaminibus in unum faſciculum connatis. Pleraeque autem claſſes nullo modo naturales ſunt, quin Adanſonius duas tantum Tetradynamiam et Monadelphiam naturales habet, huic vero aſſentiri non poſſumus, ut iam monuimus § LXIV.

§ LXXV.

Ut vitia in 3 prioribus paragraphis adducta corrigerent, plures operam dederunt et eorum Thunbergius, Linnaei diſcipulus, prae caeteris memorandus, qui claſſes 20^{am}, 21^{am}, 22^{am} et 23^{am} dimittendas eſſe putat (1), quas mu-

(1) Hanc ſententiam patefecit in Flora Iaponica, Lipſiae 1784. praef. p. 19 ſeqq.

mutationes omnes admisit Haenke, in 8ª generum plantarum, quam curavit, editione, Vindobonae 1791.

Quod ad Gynandriam attinet quamvis ordo in ea *Orchidearum* valde naturalis sit et verum clasfis characterem perspicue ostendat, ob illud tamen clasfis servanda ipsi non videbatur, quoniam essentialis clasfis character, quod stamina cum pistillis connata sint, praeter *Orchideas* reliquis generibus fere non conveniat. Hanc ob causam praeeuntibus plurimis Botanicis, haec clasfis et nobis reiicienda videtur. Fuere tamen et alii, qui illam retinendam esse arbitrati sunt, inter quos Vahlius, qui primae clasfis *scitamineas* ad Gynandriam retulit, quem secutus est Sprengelius. Hanc autem, ut obiter moneam, inter *scitamineas* et Gynandriam affinitatem iam olim agnovit Linnaeus (1).

§ LXXVI.

Probanda videtur altera a Thunbergio proposita mutatio, qua 21ᵃᵐ, 22ᵃᵐ et 23ᵃᵐ clasfes reiicit (2). Etenim has clasfes in reliquas commis-

(1) Conf. Linnaei, Epist. p. 30.

(2) Hanc sententiam pluribus exemplis confirmatam videas in Flora Iaponica, praef. p. 21 et 22.

miſcendo, ſexus diverſi ratio non amplius habea-tur, methodus ita ſimplicior et magis perſpicua evadit, quae praeterea ſexus conſideratio ſaepe fallax et incerta est; climatis enim mutatione ſexus ſaepisſime mutatur (1). Sunt autem hae clasſes, et praeſertim ultima, nullo modo naturales et tironi difficillimae; ſi vero illas reiicimus, difficultas evanescit, naturalis ordo melius ſervatur, gramina denique 21^{ae} et 23^{ae} clasſis ad affinia tertiae clasſis reducuntur.

Huic mutationi multi asſenſum praebuerunt, uti Liljeblad, Suckow et Koch; penultimam vero clasſem Polygamiam non hi tantum, verum fere omnes reiecerunt, inter quos Vahlius, Voigt, Perſoon, Sprengelius, quin Linnaeus ipſe, testante Vahlio, in animo habuit Polygamiam delere, quod fecit Clarisſimi viri filius (2).

§ LXXVII.

Gmelinus in 13^{a}, quam dedit, Linnaei ſystematis naturae editione clasſes 12^{am} et 13^{am} in unam clasſem Polyandriae ſub nomine congrega-

vit,

(1) Hac de re omnino conferendus Willdenow, *Kräut.* § 182.

(2) In ſupplemento Gen. et Spec. Brunsvicae 1781.

vit, illique asſentitur Suckow: quae quanti ſit habenda mutatio videamus. Si quidem illam admittimus, magis, fateor, unam in ſtaminibus rationem ſequitur ſystema; ſed contra tunc perdimus clasſem naturalem et perſpicuam, Icoſandriam ſcilicet, ut non naturalem et difficiliorem eius loco accipiamus, et, quamvis clasſis Polyandria Linnaei non naturalis ſit, tamen Icoſandria et Polyandria in unam clasſem coniunctae, ob naturalis ordinis defectum minus elegantes, ob maiorem magnitudinem difficiliores ſunt. Praeterea discrimen inter has duas clasſes, a ſitu ſtaminum petitum, optimum est et certisſimum (1). Haec igitur Gmelini mutatio mihi non necesſaria, et, pace auctoris celeberrimi dixerim, ad ſystematis perfectionem nihil conferre videtur.

Liljeblad aliam cum Polyandria propoſuit mutationem: Icoſandriam, clasſem revera bonam, agnovit, ſed Dodecandriam reiecit atque ad Polyandriam reduxit. Et ſane haec mutatio, quam Vahlius, Voigt et Sprengelius probant, potius admittenda foret; etenim hae clasſes non ſunt naturales et tantum numero ſtaminum distinguuntur, qui numerus ipſe in utrius-

(1) Conf. Linnaeus, *Phil. Bot.* § 179. Willdenow, *Kraüterkunde* § 181.

usque harum claſſium variis generibus magnopere differt, neque adeo in his tamquam certum et conſtans diſcrimen haberi poteſt.

§ LXXVIII.

Sed Liljeblad 21^{am}, 22^{am} et 23^{am} claſſes ſe reiecisſe et 11^{am} ad 13^{am} retulisſe non contentus, alia mutare inſuper molitus eſt: 7^{am} ſcilicet 8^{am}, 9^{am} et 10^{am} in unam claſſem coegit et 18^{am} reiecit. Prima mutatio, quoniam in illis claſſibus pauca tantum genera reperiuntur non multum nocebit; non vero eâ ad ſyſtematis perfectionem opus videtur; numerus enim, quo hae claſſes diſtinguuntur, in hisce ſatis conſtans eſt, ut retineri posſit. Quod vero Polyadelphiam reiecit, hoc omnino probandum videtur. Etenim character artificialis quo haec inſignita eſt claſſis, quod filamenta in plures faſciculos coalita ſunt, non ita certus eſt, neque huic tantum claſſi proprius. Namque et in aliis claſſibus, 12^{a} praeſertim, plantae reperiuntur, in quibus filamenta eodem fere modo concreta ſunt, et in Polyadelphia Polyandria ipſa ſaepe filamenta libera obſervantur: exemplo ſit Hypericum in quo haud raro illud videmus. Denique in Polyadelphia genera pauca naturalem affinitatem inter ſe invicem monſtrant, ſed multo magis cum quibus-

dam generibus aliarum claſſium, a quibus ſyſtema ea ſeparat.

Polyadelphiam caeteris claſſibus inmiſcendam eſſe Voigt etiam et Perſoon autumant.

§ LXXIX.

Suckow praeter ea quae iam attulimus, 14^{am} etiam cum 4^{a}: 15^{am} claſſem cum 6^{a} coniunxit, ne proportio ſtaminum claſſium character eſſet, atque ea mutatione ſimplicius et melius ſyſtema reddidiſſe credidit. At vero, huic ſi adſentimur, duas pulcherrimas et maxime naturales claſſes amittimus, Didynamiam nempe et Tetradynamiam; nam, ſi cuiusdam, harum certe claſſium genera naturali quodam vinculo continentur. Nullam autem 14^{a} cum 4^{a}, nullam 15^{a} cum 6^{a} ſimilitudinem oſtendit, niſi numerum ſtaminum, quo numero ex illa mutatione hae claſſes peius diſcernuntur, quam ſecundum Linnaeum ſtaminum proportione conſtanti, quodque diſcrimen omnium generum habitus confirmat. Cur itaque duas claſſes a natura quaſi conſtitutas reiiciemus, ut e quatuor bonis duas claſſes vaſtisſimas et peſſimas formemus (1)?

§ LXXX.

(1) De claſſis Didynamiae praeſtantia omnino conferenda laudata diſſertatio viri Clarisſimi G. Vrolik, de ſtudio Botanico recte inſtituendo, p. 23.

§ LXXX.

Haec de clasfibus: iam de ordinum, quae factae fuerint, mutationibus paucis agamus.

In 19ª clasfe ultimum ordinem Willdenowius, quod primus monuerat Berkheyus (1) reiecit et ad Pentandriam Monogyniam retulit, et iure: huius enim ordinis plantae nullam cum caeteris syngefistis fimilitudinem, nifi in antherarum coniunctione habent, quae etiam aliis generibus non femper deest, e. g. in Solano; quin etiam in hac ipfa Monogamia aliquando antherae non cohaerent.

Alia etiam in 21ae, 22ae et 23ae clasfium ordinibus mutanda propofuit Willdenowius; has vero clasfes cum reiiciendas esfe ostenderim, ordines haud dubie etiam reiiciuntur. Quae autem in 24ª clasfe mutavere Schreberus et Willdenowius, haec, ut diiudicem, mihi nimis difficilia esfe haud pudet confiteri, meliusque videtur, meam hac in re imperitiam fateri, quam falfa forte proferre. Haec autem videas apud Willdenowium, *Kraüt.* § 152, et in eiusdem *Specierum Plantarum* editione notisfima, Berol. 1810. T. V. Intr. p. 41.

§ LXXXI.

(1) Vid. Ioannes le Francq van Berkhey, Expofitio characteristica ftructurae florum compofitorum, Lugd. Bat. 1760. p. 10 et 11.

§ LXXXI.

Si iam has, quas bonas iudicavimus mutationes omnes ſimul reputemus, his claſſibus conſtabit ſyſtema:

1. Monandria.
2. Diandria.
3. Triandria.
4. Tetrandria.
5. Pentandria.
6. Hexandria.
7. Heptandria.
8. Octandria.
9. Enneandria.
10. Decandria.
11. Icoſandria.
12. Polyandria.
13. Didynamia.
14. Tetradynamia.
15. Monadelphia.
16. Diadelphia.
17. Syngeneſia.
18. Cryptogamia.

Ex antiquo igitur ſyſtemate Dodecandria ad Polyandriam relata; Polyadelphia, Gynandria; Monoecia, Dioecia et Polygamia caeteris claſſibus inmixtae ſunt.

§ LXXXII.

Hisce igitur mutationibus melius, nisi fallimur, quod humanae menti et iuvenili praesertim aetati proprium est, exorietur systema, quod, quamvis antiquo propius ad perfectionem accedat, longe tamen etiamnum a perfecti norma abest. Nondum una eademque ratio in discernendis classibus, nondum haec nota in omnibus eiusdem generis speciebus eadem est; manet familiarum naturalium divisio non probanda, quamvis in artificiali systemate difficulter evitanda, manent in ordinibus plura etiam vitia, ex iisdem fere fontibus derivanda, e quibus classium vitia manare indicavimus. Sed dubitandum videtur, an umquam systema ita perfectum nobis innotescere possit, quod, unam in classibus discernendis notam perspicuam et constantem sequens, plantas eo ordine disponat, ut a tironibus facile inveniri possint et simul naturales familias non dividat, quod igitur cum elegantia et pulchritudine methodi naturalis, tum certitudine et facilitate systematis artificialis excellat.

§ LXXXIII.

Nullum autem systema perfectum invenire poterimus, antequam omnes omnino plantas nove-

verimus; perfecto igitur, et naturali et artificiali in hunc usque diem deficiente, eo utamur, quod proxime ad bonum accedat.

Tale autem, nisi omnium, certe in hoc opusculo enumeratorum, systematum optimum sexuale praedicare haud dubito, praesertim si ea ratione, qua diximus, mutatum sit. Iamque me demonstrasse spero, illud, quamvis plurimis scateat vitiis, non tamen corrigi non posse, et si cum prioribus conferamus, longe iis antecellere, atque adeo vitiis illis, quibus nullum systema omnino non premitur, ipsius merita non obscurari. Sic itaque:

Linnaei *systema re vera omni honore et laude dignum est, si modo oculis ab invidia et vituperii pruritu alienis adspiciatur.*

Schaefferus.

